

В.Б. Коренберг

# Твоя гимнастика






В. Б. Коренберг

# Твоя гимнастика







Москва
«Физкультура и спорт»
1977

7А1
К 66

**Коренберг В. Б.**

К 66 Твоя гимнастика. М., «Физкультура и спорт», 1977.

56 с. с ил.; 2 л. вкл. («Гимнастика в комплексе ГТО»).

Книга входит в серию «Гимнастика в комплексе ГТО». Ребята, занимаясь по этому пособию, смогут укрепить здоровье, развить свои физические качества, улучшить осанку, правильно закаляться, подготовиться и сдать нормы III ступени комплекса ГТО.

Издание предназначено ребятам старшего школьного возраста.

К $\frac{60902—054}{009(01)—77}$ 24—77 7А1

## СОДЕРЖАНИЕ





*Владимир Борисович Коренберг*
**ТВОЯ ГИМНАСТИКА**

Заведующая редакцией *А. К. Гринкевич*. Редактор *Ю. Я. Гаврилов*. Художники *В. Ф. Котанов*, *А. Е. Смирнов*. Художественный редактор *Ю. В. Архангельский*. Технический редактор *Н. А. Суровцова*. Корректор *В. А. Шашкова*. А 03821. Сдано в производство 24/XI 1976 г. Подписано к печати 8/VI 1977 г. Формат 60×84/16. Бумага офс. № 2. Печ. л. 3,5+2 вкл. Усл. печ. л. 3,26+1,86 вкл. Уч.-изд. л. 3,56+2,88 вкл. Тираж 50 000 экз. Цена с вкл. 75 коп. Изд. № 4988.

Зак. 893. Текст набран на фотонаборных машинах. Ордена «Знак Почета» издательство «Физкультура и спорт» Государственного комитета Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 103006. Москва, К-6, Каляевская ул., 27. Ярославский полиграфкомбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 150014. Ярославль, ул. Свободы, 97.

## ОТ АВТОРА

Погожий сентябрьский день. Начало учебного года. Окидываю взглядом группу студентов I курса, одетых в спортивную форму: хочется сразу получить представление о тех, с кем предстоит работать. И вот оно, первое впечатление.

Группа очень неровная по составу. Вон там, третьим с правого фланга, стоит крупный мускулистый парень с выпуклой грудью, широкими плечами, весь какой-то собранный, подтянутый. А вот и еще крепкие, ладные ребята, их несколько человек. Но их соседи... Прямо передо мной стоит юноша с такой жалкой мускулатурой, что суставы рук и ног кажутся узлами. У него от природы довольно широкие плечи, тонкая талия, стройные ноги. Но как легкомысленно он отнесся к развитию своих природных данных. Плоская, лишенная мышечного рельефа грудь, сутулая спина, руки болтаются как плети — тонкие, вялые, почти одинаковой толщины по всей длине. По-видимому, он стыдится своей «хлипкой» фигуры, держится неуверенно и оттого кажется еще более нескладным. А рядом с ним толстый парень. Не поймешь, что у него шире: плечи, таз или талия. Ноги и руки бесформенные, поскольку мышц не видно из-за толстой жировой прослойки под кожей. Вид этих ребят вызывает во мне жалость к ним и одновременно обиду на их родителей, на учителей, которые их учили и воспитывали. О чем они думали, игнорируя (а может быть, даже препятствуя) физическое развитие этих сначала мальчиков, затем подростков и юношей? На что они надеялись? Может быть, думали, что тело само по себе оденется броней мускулов, а может быть, полагали: не будет приличной мускулатуры — тоже не беда, одежда все прикроет, главное — хорошая голова да здоровье покрепче. А может быть, просто ни о чем не думали: пускай растут, как растут, поменьше бы озорничали, поменьше бы с ними хлопот. Кстати сказать, здоровье у этих ребят было бы покрепче, если бы они регулярно занимались спортом или хотя бы физкультурой. Да и головы их в этом случае работали бы не хуже, а лучше, хотя бы уже потому, что выше была бы общая работоспособность, покрепче нервная система.

Но время вспять не повернешь. Что упущено — то упущено. Вопрос сейчас стоит так: все ли упущено? Нет, конечно. Многое эти ребята еще могут сделать, чтобы стать в один ряд с теми крепышами, которые сейчас радуют глаз в строю. Для этого есть немало средств и способов, были бы настоящее желание, терпения вдоволь

да характер твердый. Одному из таких средств и посвящена книжка: самостоятельной физической подготовке с помощью гимнастических упражнений юношей 15—18 лет. Конечно, исчерпывающих сведений читатель в данной работе не получит: объем книги невелик. Но добросовестный и внимательный читатель найдет здесь для себя немало интересного и полезного, получит сведения, которые помогут ему построить рациональную систему самостоятельной физической подготовки средствами гимнастики (основной гимнастики, как принято называть занятия такого рода в отличие от занятий спортивными видами гимнастики).

Эта книжка входит в серию «Гимнастика в комплексе ГТО», которая состоит из аналогичных изданий, адресованных различным по полу и возрасту читателям (деление по возрастам такое же, какое предусмотрено комплексом ГТО). В связи с этим можно обойтись без подробных описаний комплексов и рассмотрения некоторых других вопросов, поскольку ты найдешь такой материал в других книжках серии (например, в книжке В. М. Смолевского «Внимание: и раз, и два...», предназначенной для мужчин 19—28 лет). Взамен появляется возможность предложить твоему вниманию ряд сведений, которые полезны для сознательной работы над совершенствованием своего физического развития, своих двигательных возможностей. При этом сделана попытка осветить и некоторые такие вопросы, которые более типичны для научной, чем для популярной литературы. Думается, именно в твоем возрасте следует приобретать основные теоретические представления в области самостоятельной физической подготовки. Полагаю, ты легко справишься с этим материалом и сумеешь с пользой применить полученные знания.

Таким образом, различные книжки данной серии в значительной мере дополняют одна другую, и я бы посоветовал тебе не ограничиваться знакомством только с этой.

Успеха тебе в нелегком, но важном и увлекательном деле физического самосовершенствования!



# ЧЕЛОВЕК И ЕГО ДВИГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Двигательная деятельность, движения — это просто или сложно? Ответ зависит от того, кого спросить. «Совсем просто», — скажет восьмилетний мальчик. «Чаще просто, но нередко сложно», — ответишь ты. «Целенаправленное действие всегда невероятно сложно», — скажет ученый. И все по-своему правы.

Потому что каждый смотрит с различных позиций. В самом деле: что сложного для мальчика в том, чтобы пробежать 20—30 м, прыгнуть с кочки на кочку или, например, поднести ложку с супом ко рту? Ты, конечно, рассуждаешь уже иначе. Разумеется, пробежать небольшое расстояние, швырнуть камень, переписать у товарища условие задачки несложно; другое дело — преодолеть планку, поднятую на двухметровую высоту, сделать двойное сальто, играя вратарем, взять мяч, посланный в «девятку». Это очень трудно.

А ученый? Чем объяснить его на первый взгляд абсурдный ответ? Подумаешь, какие трудности — щи хлебать ложкой.

Однако не торопись критиковать эту точку зрения, давай-ка сначала разберемся в существе дела. Видимо, ученый все же имел какие-то основания так сказать.

Начнем со злополучной ложки супу. Разве всегда так уж удачно, нисколько не расплескав, подносишь ты ее ко рту? И никогда не промахиваешься хоть чуть-чуть? Ну а маленькие дети или люди, страдающие некоторыми болезнями нервной системы, совсем плохо справляются с такой задачей. Управление целенаправленными движениями — это, пожалуй, самый сложный процесс из всех, которые мы знаем. Именно управлением движениями (а отнюдь не мышлением, как это часто предполагают) ведает большая часть головного мозга. Надо учесть, что почти все системы, создающие ощущения и восприятия, то есть анализаторы, так или иначе вносят свой вклад в управление движениями. Особенно велик вклад трех анализаторов, в первую очередь кинестетического (проприоцептивного)*, функция

* Кинестетический (или проприоцептивный, или двигательный) анализатор включает в себя огромное количество рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках, суставных сумках, соответствующие проводящие пути, пропускающие сигналы с этих рецепторов в центральную нервную систему, и те отделы и участки центральной нервной системы, которые перерабатывают эти сигналы в ощущения и восприятия (на их основе формируются автоматические реакции мышц на эти сигналы: тонические, создающие определенный фон напряжения, и так называемые фазные, направленные непосредственно на выполнение двигательных действий).



2—893

которого полностью подчинена задачам контроля протекания движений и автоматической регуляции мышечных напряжений. Второе место по своему значению для управления движениями занимает зрительный анализатор, за ним — тактильный*. Без непрерывного контроля за выполнением задуманных («запрограммированных») движений осуществить их сколько-нибудь удовлетворительно невозможно.

Здесь не место подробно разбирать эти сложные вопросы. Ограничемся сжатым до предела описанием скелетной схемы управления двигательными действиями. Без таких сведений нельзя понять смысл и значение многих методических приемов и рекомендаций.

Выполняя любое целенаправленное двигательное действие, мы предварительно составляем его программу, которая не только в сложных, но и в самых простых случаях содержит несколько основных разделов.

Один из них посвящен смысловому содержанию движения (двигательного действия), он включает в себя как бы перечень основных этапов решаемой двигательной задачи. Сверяясь с этим разделом программы, мы можем по ходу выполнения движения поэтапно оценивать меру успешности достижения поставленной цели.

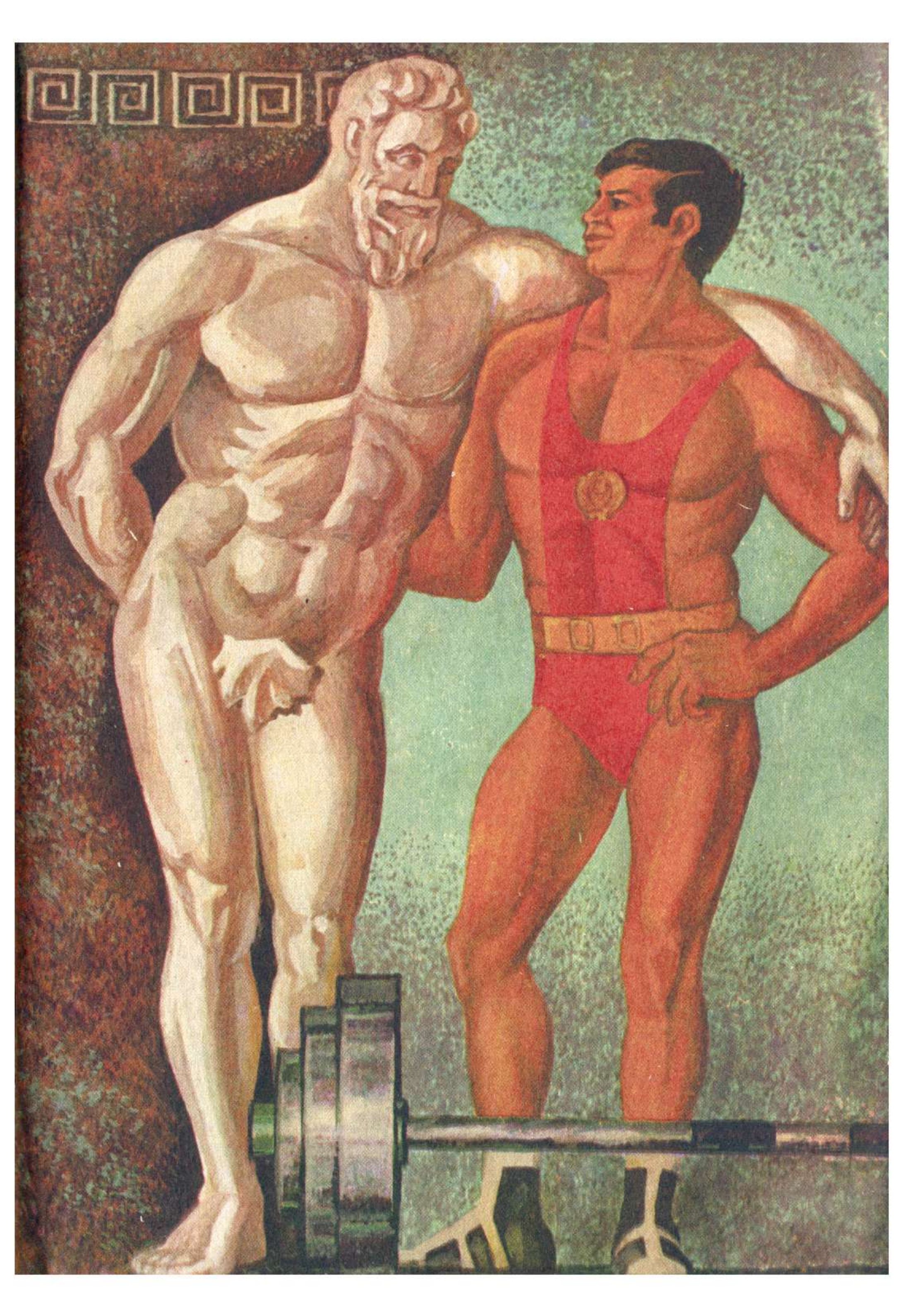
На основе «смысловой программы» формируются два других раздела, которые представляют собой как бы проекты развития во времени формы движений (их пути, скорости, ускорений, последовательности) и величины усилий.

Четвертый раздел — подсознательно формируемая и неосознаваемая нами даже при ее реализации программа характера и последовательности нервных импульсов — «команд» мышцам.

Хочу обратить особое твое внимание на пятый раздел, представляющий собой *программу предполагаемых ощущений и восприятий*, которые в соответствии с нашими ожиданиями *должны* сопровождать правильное выполнение задуманного двигательного действия. Почему особое внимание? Да потому, что именно этот раздел программы позволяет нам контролировать сам ход выполнения движений, а не только их результат. И еще потому, что именно этот раздел программы двигательного действия полностью осознаваем и может «комплектоваться» и уточняться нами сознательно. Правильно «планируя» ощущения и восприятия, которые должны возникать по ходу выполнения двигательного действия, мы получаем как бы эталон, с которым можно сравнивать ощущения и восприятия, реально возникающие в процессе намеченных движений, и, таким образом, сразу замечать допущенные двигательные ошибки (отличия реальных движений от запланированных). Вовремя заметить отклонение — значит получить возможность его ликвидировать.

---

* Тактильный анализатор «ведает» ощущениями прикосновения к поверхности тела и давления на нее.



Следовательно, правильно составить программу предполагаемых ощущений и восприятий — это во многом предрешить успешность двигательного действия. Такие восприятия носят порой весьма значительные индивидуальные различия, то есть очень субъективны. В связи с этим каждый человек должен составлять программу ощущений, опираясь в основном на свой личный двигательный опыт, точнее, *на анализ своих двигательных ощущений при выполнении соответствующих движений*. Так что советую тебе: совершенствуясь в выполнении какого-либо упражнения, прислушивайся к возникающим при этом ощущениям и восприятиям, старайся запомнить те, которые появились во время наиболее удачных попыток. Запоминай и те, которые соответствуют типичным для тебя ошибкам, чтобы легче и быстрее их опознавать, а затем устранять. С самого же начала программа ощущений (ее исходный вариант) складывается на основе представлений о форме движений и о необходимых усилиях. При наличии достаточного двигательного опыта, соответствующего характеру задуманного двигательного действия, человеку обычно сразу удается хорошо запрограммировать *должные ощущения*.

Выполняя физическое упражнение впервые, мы тщательно контролируем те движения, которые отличают его от ранее нами освоенных. Однако по мере овладения необходимой координацией движений этот контроль постепенно ослабляется и выполнение упражнения постепенно все более автоматизируется. Тем самым наше внимание высвобождается для решения других задач. Например, ходьба, бег, еда, речь, письмо — полностью или почти полностью автоматизированные действия. Автоматизация навыка позволяет не только высвободить внимание, но и выполнить действия более совершенно, быстрее отреагировать на закрадывающиеся двигательные ошибки внесением необходимых поправок.

Но автоматизация навыка становится возможной только при стабильном выполнении движений, когда они в достаточной мере однообразно воспроизводятся во всех попытках. Отсюда вытекает совет: по возможности не допускай неудачных, неточных исполнений разучиваемого упражнения, это поможет быстрее достигнуть автоматизации соответствующего навыка.

Физические упражнения представляют собой такой вид двигательной деятельности, который специально направлен на изменение состояния организма занимающегося либо на освоение того или иного двигательного навыка. Нас интересуют только физические упражнения, с помощью которых можно прямо или косвенно изменить состояние организма. Такие изменения могут быть более или менее значительными, кратковременными или стойкими. Вполне естественно, что *упражняясь, мы всякий раз должны знать, чего хотим добиться, и соответственно подбирать движения, характер их выполнения и дозировку*. Делай упражнения тщательно, а не кое-как, тогда польза от них будет несравненно больше.

Любая двигательная деятельность оставляет какой-то след в организме человека. Различные трудовые движения могут давать эффект, сопоставимый с эффектом физических упражнений. Поэтому физические упражнения нужно подбирать и выполнять с учетом характера и особенностей физической нагрузки, получаемой в процессе трудовой деятельности.

НТР — научно-техническая революция. Как часто мы слышим эти слова по различным поводам. Вот и здесь вспоминаем. Может быть, просто потому, что это сейчас модно? Нет, здесь дело не в моде.

Взаимосвязь НТР и физической культуры, безусловно, заслуживает того, чтобы уделить ей полторы-две минуты.

Век нынешний и век минувший... Быстро, можно сказать на глазах, меняется образ жизни людей, меняется — в сторону уменьшения — их трудовая и бытовая физическая нагрузка. Относится это и к школьникам, которые все больше сидят за партой или перед телевизором, и к учащейся или работающей молодежи, и к людям других возрастов. Ты скажешь: «Зачем здесь вести речь о других возрастах? Книга ведь для меня и обо мне». Правильно, для тебя и о тебе. Как раз потому и следует подумать о школьниках всех возрастов — ты шел этой дорогой и сейчас, скорее всего, идешь по ней. Оттого нельзя не вспомнить про старших — со временем пройдешь ты и этот путь. И поскольку речь идет об общей беде — о наступающей гипокинезии* и гиподинамии**, ты непосредственно заинтересованное лицо.

Гипокинезия и гиподинамия губительно отражаются не только на физическом развитии и физической подготовленности. Они ведут к ухудшению работы и состояния (а то и к органическим изменениям) многих важнейших систем организма: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной, эндокринной (железы внутренней секреции) и др. Ухудшается состояние нервной системы, падает умственная работоспособность.

Недостаток движений и усилий должен быть ликвидирован с помощью физических упражнений. При этом желательно подбирать упражнения, нагрузка и эффект которых не дублируют, а *дополняют* нагрузку и эффект остальной двигательной деятельности. Скажем, слесарю упражнениям для туловища и ног следует уделять больше внимания, чем упражнениям для рук, которые у него всегда в работе. Конечно, существует и другая сторона вопроса: с помощью специально подобранных упражнений можно развивать и совершенствовать те физические способности, которые нужны для трудовой деятельности. Здесь налицо одно из принципиальных противоречий, свойственных физической культуре: противоречие между разносторонностью и гармоничностью физического развития и физической

---

* Гипокинезия — недостаток движений, «двигательное голодание».

** Гиподинамия — недостаток усилий (понятие, родственное гипокинезии).

подготовки, с одной стороны, и их специальной направленностью — с другой. Вот и тебе надлежит разрешить для себя это противоречие, найти такое равновесие между разносторонностью и той или иной направленностью своей физической подготовки, которое тебя удовлетворяет. Дело осложняется еще и тем, что показатели гармоничного физического развития и подготовленности весьма условны и неопределенны.

Следует заметить, что для поддержания физического развития и физической подготовленности на каком-то определенном уровне требуется соответствующая по своему содержанию и по уровню двигательная активность. Изменение двигательного режима повлечет за собой изменение развития и подготовленности. Здесь имеется в виду не только общая физическая нагрузка, обеспечиваемая данным двигательным режимом, но и состав выполняемых действий и упражнений, характер их выполнения, чередование и распределение физической работы и физических упражнений во времени. Все это оказывает большое влияние на организм человека.

Успешность двигательной деятельности зависит от трех факторов: 1) уровня и особенностей развития физических качеств; 2) наличия и степени совершенства необходимых умений и навыков; 3) психологических особенностей. Все эти три фактора можно целенаправленно изменять. В этой книжке ты найдешь рекомендации главным образом по развитию физических качеств.

Двигательные действия часто представляют собой сложные системы движений. Неудачное выполнение одних движений при известных условиях может быть компенсировано другими движениями. Благодаря этому нередко удается, пользуясь хорошим развитием тех или иных групп мышц, хорошей подвижностью тех или иных суставов и т. п., успешно выполнять упражнения, невзирая на недостаточное развитие каких-то иных мышечных групп или на недостаточную подвижность других суставов. Вообще, сильными сторонами своей двигательной подготовки во многих случаях удается компенсировать (хотя бы частично) слабые стороны. Это и хорошо: можно справиться с поставленной двигательной задачей. Это и плохо: часто маскируются допускаемые двигательные ошибки, и потому труднее бороться с ними, труднее освоить рациональную технику исполнения упражнений.

Мышечная работа совершается в конечном итоге за счет окисления богатых энергией органических веществ (углеводов, жиров, белков). Повышенная потребность в кислороде влечет за собой активизацию дыхательной и сердечно-сосудистой систем, поставляющих его мышцам. От возможностей человека снабжать мышцы кислородом зависит, насколько энергично может он работать достаточно длительное время (более 1—1,5 мин.). Вместе с тем эти возможности возрастают по мере тренировки с достаточно большими нагрузками: система «доставки» кислорода совершенствуется лишь тогда, когда

работает близко к своему «потолку», к пределу возможностей (это правило распространяется и на другие системы, в чем ты убедишься из дальнейшего изложения). Следовательно, только тренируясь до тех пор, пока не почувствуешь значительного утомления, можно добиться повышения своей выносливости. При этом следует учесть, что бывает выносливость к работе высокой, средней или малой интенсивности: различные типы выносливости частично обеспечиваются различными физиологическими механизмами. Не углубляясь в подробности (это слишком сложно для неспециалиста), отметим лишь то, что тебе нужно знать, если хочешь самостоятельно заниматься физическими упражнениями.

Очень кратковременная (до нескольких секунд) работа выполняется за счет запаса АТФ* в мышцах. Более длительная (до 20—30 сек.) работа поддерживается главным образом в результате воссоздания (ресинтеза) АТФ за счет другого богатого энергией вещества — креатинфосфата. Кислород при этом не нужен. Если энергичная мышечная работа более продолжительна, главным фактором, определяющим ресинтез АТФ, постепенно становится процесс распада глюкозы с образованием молочной кислоты (он также идет без участия кислорода). И лишь после 1,5—2 мин. напряженной работы роль главного механизма ресинтеза АТФ начинает играть окисление глюкозы (точнее, продуктов ее распада) кислородом, извлеченным из воздуха. В зависимости от того, какой из этих трех механизмов мы больше тренируем, преимущественно совершенствуется тот или иной из них. Понятно, что тренировать креатинфосфатный механизм можно только максимально энергичной работой со старта (т. е. с самого начала), иначе не заставить этот механизм работать до «истощения»: через 20—30 сек. уже разгоняется механизм анаэробного (бескислородного) расщепления глюкозы, который становится главным в решении задачи ресинтеза АТФ. В свою очередь, для успешной тренировки этого механизма нужно так работать, чтобы «выдохнуться» за первые 1—1,5 мин., пока не разогнался и не стал играть первую скрипку механизм расщепления глюкозы. А тренировать этот последний можно только длительной и достаточно интенсивной работой, вызывающей мобилизацию резервов дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Сказанное выше позволяет перейти к важному понятию «кислородный долг». Суть дела такова. Бескислородное расщепление креатинфосфата и глюкозы приводит к накоплению в мышцах молочной кислоты, которая непременно должна быть посредством окисления превращена в углекислый газ и воду. Освобождающаяся при этом энергия нужна для ресинтеза глюкозы (из других, неокисленных

---

* АТФ (аденозинтрифосфат) — очень богатое энергией вещество. При отщеплении от него фосфорной группы выделяется энергия, за счет которой осуществляется напряжение мышц.

молекул молочной кислоты), креатинфосфата и в конечном счете АТФ. Накопление молочной кислоты снижает работоспособность мышц. Таким образом, работа в течение первых нескольких десятков секунд, когда доставка кислорода в мышцы весьма ограничена, обеспечивается энергией, как бы взятой в долг, который в дальнейшем погашается энергией окислительного расщепления молочной кислоты. Погашение долга требует доставки в мышцы соответствующего количества кислорода — *сверх того, которое необходимо для обеспечения продолжающейся работы.* Не получая кислорода, мышцы работают как бы «в кредит», требуя от нас погашения задолженности в доставке им кислорода, то есть погашения кислородного долга. Величиной кислородного долга считают количество кислорода, необходимое для ликвидации в тканях тела продуктов бескислородного расщепления глюкозы (из-за общей нехватки кислорода такие продукты образуются не только в мышцах). Для примера вспомним, что, пробегая с максимальной скоростью 100 м, мы делаем всего несколько неглубоких вдохов и выдохов, а энергично дышать начинаем немного погодя после финиша — возвращаем тканям тела, главным образом мышцам, образовавшийся кислородный долг. Хороший спринтер пробегает стометровку более чем на 90% «в долг». Ту же картину мы наблюдаем, если подтянемся 10—15 раз на перекладине.

Наличие большого кислородного долга проявляется одышкой, напряженной работой сердечно-сосудистой и дыхательной систем, порой тягостным состоянием удушья и снижением работоспособности. Как с этим бороться? Хорошая разминка перед выполнением продолжительного, требующего больших энергозатрат упражнения активизирует систему доставки кислорода тканям тела, в результате чего при той же нагрузке (после короткого отдыха) кислородный долг оказывается существенно меньше.

*Человек при частом повторении адаптируется (привыкает, приспосабливается) к кислородному долгу, и в результате тренировки все легче его переносит.*

Нужно заметить, что многие силовые упражнения приходится выполнять с задержкой дыхания или с недостаточно глубоким дыханием. Это не беда: работа выполняется «в долг». По окончании такого рода упражнения (или серии) обычно следует отдышаться, чтобы восстановить работоспособность, и лишь после этого приступать к выполнению следующего упражнения (серии упражнений). Однако можно рекомендовать периодически отступать от этого правила с целью «приучения» организма к работе в условиях значительного кислородного долга. Само собой разумеется, при этом не надо терять чувства меры. Ориентироваться можно по пульсу: для малотренированного человека «потолок» должен быть менее 3 ударов в секунду (160—170 ударов в минуту), хорошо тренированный может позволить себе работать в режиме 200 и даже 220 ударов в минуту.

Пульс подсчитывают в течение 10 сек., полученное число умножают на 6.

Отдельные мышцы и даже целые мышечные группы никогда не работают изолированно, вместе с ними всегда напрягаются многочисленные другие мышцы и мышечные группы, расположенные подчас на совсем других частях тела. Пример: при выжимании гантелей от плеч вверх (стоя) помимо сгибателей плеча (передние пучки дельтовидной мышцы) работают разгибатели предплечья, мышцы кисти и пальцев, вся группа мышц, поднимающих плечевой пояс, мышцы спины и брюшного пресса (фиксация туловища), группа мышц-разгибателей бедра и, наконец, мышцы, управляющие стопой (сохранение устойчивости). А ведь мы взяли совсем простое движение!

Поэтому когда речь идет об упражнении для какой-либо группы мышц или для какого-либо определенного движения, то имеется в виду лишь *преимущественная направленность* этого упражнения. И главным образом также поэтому твоему вниманию предлагаются различные варианты упражнений, имеющих общую главную задачу: развитие силовых возможностей при выполнении движения одного и того же звена тела в одном и том же направлении. Между этими упражнениями не следует ставить знак равенства, поскольку они по-разному заставляют работать двигательный аппарат. Таким образом, *чередуя «одинаково направленные» упражнения, а не ограничиваясь лишь одним-двумя из них, ты сумеешь добиться более гармоничной физической подготовки и развития.* Здесь стоит отметить еще три важных обстоятельства:

1) развивать силу мышцы (группы мышц) надо по всему диапазону обеспечиваемого ею движения, так как тренировка с использованием одной части этого диапазона мало сказывается на работе мышцы в другой части (например, тренировка в сгибании руки до прямого угла в локтевом суставе лишь незначительно увеличивает способность развить силу при сгибании от прямого угла до полностью согнутого положения);

2) различные упражнения даже одной направленности неодинаково развивают эластические свойства мышц и связок;

3) нельзя сбрасывать со счетов немалые сложности, связанные с координацией движений звеньев тела и напряжений различных мышечных групп. Такого рода способность (координированность) нужно совершенствовать, а сделать это можно, только разнообразя упражнения, то есть вынуждая себя решать широкий круг двигательных задач.

Любые наши двигательные действия можно, анализируя, разложить на простейшие (элементарные) движения отдельных звеньев тела. Исходя из этого и построены предлагаемые в разделе «Кратко об атлетической гимнастике» рекомендации по развитию силы и гибкости (этот принцип выдержан и в плакатах-вкладках, и в разделах



3—893

«Утренняя гимнастика» и «Физкультпауза»). Во избежание путаницы условимся: элементарное движение звена тела осуществляется только в одном из суставов, в образовании которых это звено участвует. Причем имеется в виду проксимальный сустав, то есть расположенный по цепи звеньев ближе к туловищу.

Так, движение в коленном суставе всегда будет рассматриваться нами как движение голени, а не бедра, даже если по условиям двигательного действия голень неподвижна, а перемещается именно бедро. Другой пример: в стойке на руках движения в лучезапястном суставе рассматриваются как движения кисти, а не предплечья. Такая условность, повторяю, помогает избежать путаницы при анализе движений.

Существуют группы суставов, каждая из которых функционирует как один сустав. Мы, как это повсюду и принято, будем рассматривать их как одиночные суставы (например, поясничный сустав, шейный, голеностопный, лучезапястный). Оттого и говорят «наклон головы», «сгибание тела» и т. п.

Еще несколько слов об утомлении. Человек в результате двигательной деятельности утомляется не только в связи с большими энергозатратами: подчас состояние утомления бывает вызвано работой сравнительно небольших мышечных групп, так что общие затраты энергии могут быть невелики, а больше сказываются утомление тех или иных отделов нервной системы и эмоциональное напряжение. Более того, даже при совсем незначительной физической нагрузке сильное эмоциональное напряжение может вызвать у человека самочувствие, почти не отличимое от того, которое сопровождает настоящее физическое утомление. Это надо учитывать при тренировке, имея в виду, что действительная физическая нагрузка (конечно, разумно дозированная) не углубляет, а, наоборот, уменьшает утомление, вызванное нервным и эмоциональным напряжением.

Мышечная деятельность нужна не только для того, чтобы действовать и совершенствовать свои двигательные возможности. Она помимо этого необходима для нормальной работы организма в целом и отдельных его систем. В этом нет ничего удивительного: многие миллионы лет человек формировался как организм, существование которого зависит прежде всего от активной мышечной работы. В головном мозгу человека с мышечной деятельностью связано значительно больше нервных клеток, чем, например, с мышлением. Работа мышц сильно влияет на деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и других систем. Так, когда мышца энергично работает, в ней резко возрастает число действующих кровеносных капилляров (по сравнению с покоящейся мышцей увеличение может быть *стократным*). Такое увеличение потока крови через мышцы требует соответствующей активизации работы сердца, а увеличение потребления мышцами кислорода — соответ-

ствующей активизации и дыхательной системы. Недостаточность работы мышц (гиподинамия) ведет к угнетению функции этих систем и к снижению их возможностей, делает их более уязвимыми для различных болезней. Наоборот, регулярная активная работа мышц благотворно действует на кровеносную и дыхательную системы, вызывает их развитие, ведет к повышению их функциональных возможностей, к их совершенствованию. Возрастают жизненный объем легких и мощность сердечной мышцы, улучшается регуляция тонуса сосудов, укрепляются их мышечные стенки.

Работа мышц не только косвенно, но и непосредственно влияет на работу кровеносной системы: утолщаясь при напряжении, мышцы выжимают кровь из прилежащих участков венозных сосудов, при расслаблении мышц она вновь заполняет их. Благодаря многочисленным клапанам, имеющимся в венах, кровь перемещается в одну сторону — к сердцу. Этот, как принято говорить, мышечный насос помогает сердцу как раз тогда, когда оно особенно напряженно работает: при длительной энергичной работе мышц. Еще больше значение мышечного насоса для работы лимфатической системы: она ведь лишена своего собственного насоса, аналогичного сердцу в кровеносной системе, так что продвижение лимфы очень сильно зависит от работы мышц. Таким образом, состояние внутренней среды организма, течение обменных процессов, осуществляемых через кровь и особенно через лимфу (ее называют также тканевой жидкостью, поскольку она пропитывает все ткани тела, заполняя межклеточное пространство и при своем движении омывая клетки), существенно зависят от объема и интенсивности работы мышц. Значение мышечного насоса особенно хорошо видно при анализе явления, называемого гравитационным шоком. Сущность его в следующем: завершая, например, бег на относительно длинную дистанцию, спортсмен не должен сразу останавливаться, так как плохо себя почувствует — испытывает головокружение, тошноту, может потерять сознание. Это связано с недостаточным кровоснабжением головного мозга и вызвано тем, что, прекращая бег, человек выключает энергичную работу мышц ног, что позволяет крови под действием силы тяжести переполнить сосуды нижележащих частей тела, из-за чего ее недостаточно притекает к сердцу, а оттуда — к мозгу. Если же спортсмен по окончании дистанции продолжает легкий бег или хотя бы переходит на ходьбу, тягостное состояние гравитационного шока вообще не наступает или проходит намного легче, так как даже при такой скромной работе мышц ног мышечный насос заметно помогает сердцу.

Работа мышц усиливает перистальтику кишечника, то есть волнообразно распространяющееся сокращение кольцевых мышц его стенок, продвигающее пищевую массу. Часто основной причиной застойных явлений в кишечнике является двигательный голод — недостаток движений.

Работа мышц и по другой причине не безразлична для обмена веществ. Ведь на нее расходуются запасы энергетических веществ (углеводов, жиров, белков, АТФ, креатинфосфата, молочной кислоты и др.), пополнение, расходование которых связано с деятельностью сложных систем и биологических механизмов. Кроме того, распад веществ, участвующих в процессе преобразования потенциальной химической энергии в энергию напряжения мышц, приводит к увеличению количества молекул в данном объеме тела, в связи с чем меняется осмотическое равновесие между тканями (в частности, именно этим объясняется свойство мышц набухать, увеличивать свой объем по мере энергичной работы). Работа мышц влияет на образование различных ферментов и даже витаминов, на солевой обмен, на количество ряда гормонов в крови, на внутреннюю температуру тела (от которой зависят скорости и характер протекания многих химических и биологических процессов в организме). Мышечная деятельность активизирует обмен веществ, в частности способствует сгоранию излишних жировых запасов, а также «постаревших» и дефектных клеток организма, усиливает имунные процессы, форсирует регенерацию тканей, то есть восстановление их повреждений (после болезней, травм, воспалений), что очень важно для здоровья, самочувствия. Работоспособность и жизнерадостность можно сохранить до преклонного возраста, а можно растерять и в молодом. Это во многом зависит от того, насколько разумен двигательный режим, особенно, пожалуй, в твои годы. Многое, очень многое решаешь ты именно сейчас!

Заметил ли ты, что активная мышечная деятельность способствует хорошему настроению, помогает развеять грусть, гнев, огорчения, тоску и другие так называемые отрицательные эмоции? Связано это как с непосредственным воздействием раздражений, падающих на различные отделы головного мозга в процессе мышечной работы, и с проявлением условнорефлекторных влияний, так и с разрушением (в результате работы мышц) циркулирующих в крови гормонов адреналина и норадреналина, в значительной мере виновных в появлении и сохранении отрицательных эмоций. Здесь уместно вспомнить, что знаменитый физиолог И. П. Павлов очень метко называл результат такого воздействия активной двигательной деятельности «мышечной радостью».



# КАК ЗДОРОВЬЕ?

Вряд ли нужно убеждать кого-нибудь в том, что лучше быть здоровым, чем больным, что пребывать в хорошем настроении лучше, чем в плохом. Но почему же приходится убеждать в необходимости не сидеть сложа руки, а добиваться здоровья и сопутствующего ему хорошего настроения? Более того, приходится даже уговаривать не портить их чересчур быстро и радикально, причем, увы, далеко не всегда удается уговорить.

В самом деле, разве кто-нибудь не знает, что курение и употребление алкоголя разрушают здоровье (у кого медленнее, у кого быстрее)? Или кто-нибудь всерьез сомневается в преимуществах соблюдения здорового режима сна, учебы, питания?



Нет, конечно, все про это знают, только большинство твоих сверстников недостаточно серьезно относится к задаче сохранения своего здоровья, многим лень заставлять себя выполнять необходимые требования, а у некоторых просто плохо развиты важнейшие волевые качества. Результаты сказываются неизбежно — разве что не у всех скоро и очевидно. При этом следует различать по крайней мере три группы показателей: 1) состояния здоровья; 2) самочувствия и работоспособности; 3) физического развития и подготовленности. Соблюдение разумных гигиенических правил и режима жизнедеятельности помогает сохранить здоровье на многие годы, быть бодрым и жизнерадостным. Подчеркиваю: помогает, а вовсе не гарантирует. Что же касается физического развития и подготовленности, то их надо добиваться в первую очередь регулярным выполнением физических упражнений, и не первых попавшихся, а подобранных в хорошо продуманную систему. Но об этом в других разделах, а здесь поговорим о здоровом режиме, о полезных гигиенических мероприятиях и правилах.

Прежде всего о весе. Существует множество различных индексов и простых правил для определения его нормы. Самый широко известный способ определения нормы веса — от роста отнимают определенное число.

| Рост, см | Отнимаемое число |
|---|---|
| 155—165 | 100 |
| 165—175 | 105 |
| 175—185 | 110 |
| 185—195 | 115 |

Считают, что отклонение на 5 кг в ту или другую сторону допустимо. Между тем 5 кг — это совсем немало. К тому же очень часто по незнанию просто отнимают от роста в см число 100, что, естественно, ведет к грубому искажению нормы.

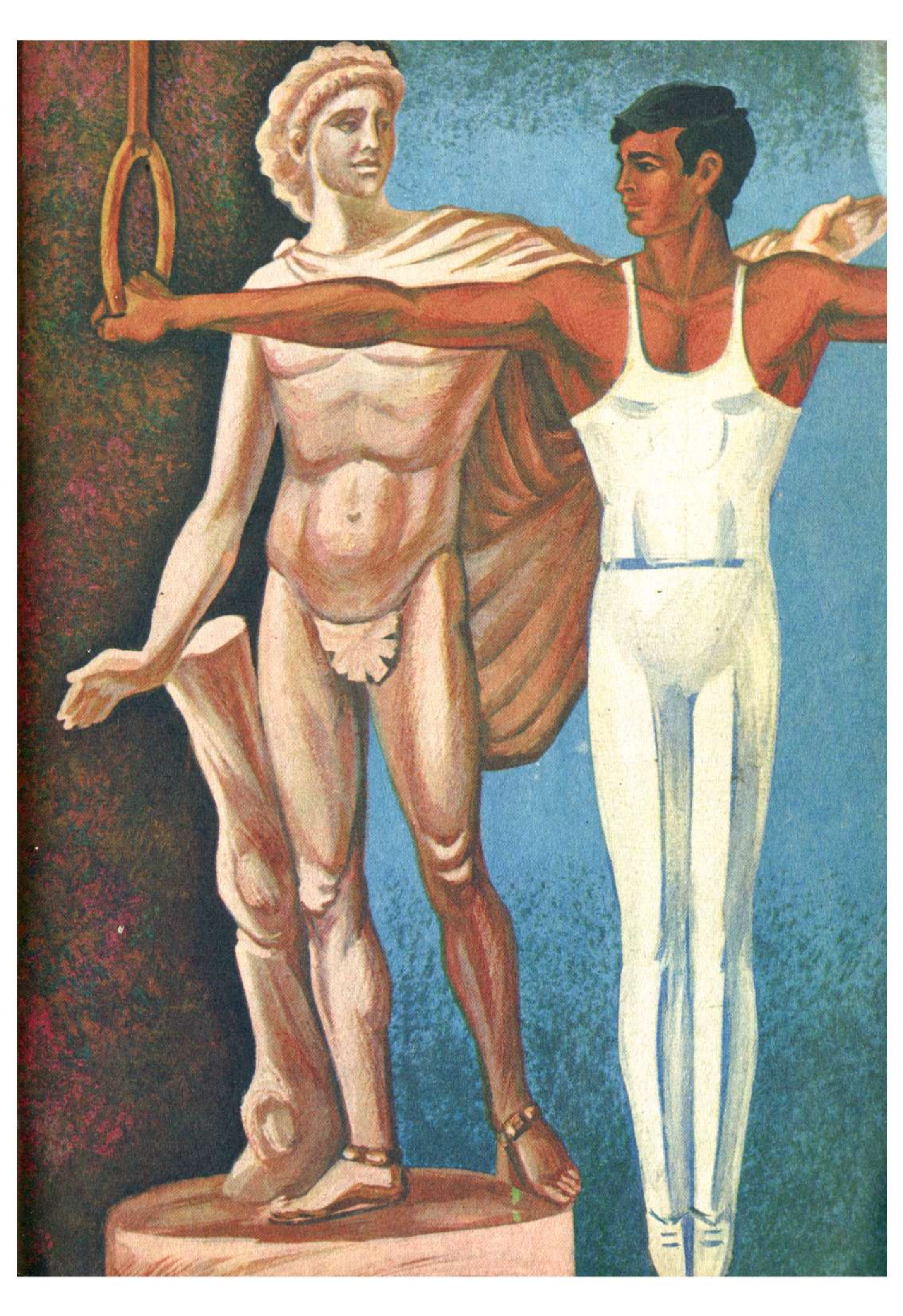
Но дело не только в неточности способов определения нормы веса. Самое, пожалуй, важное здесь то, что за норму веса все они принимают средний вес обычных людей, а совсем не вес идеально сложенного человека. Разница, конечно же, очень существенна: идеально сложенный человек и «среднестатистический» — далеко не одно и то же. Кроме того, индивидуальные особенности телосложения существенно влияют на величину должного веса. Поэтому, пожалуй, лучше регулируй свой вес, опираясь на оценку толщины подкожного жира. Лучше всего, если при захвате пальцами 3—4 см кожи на любом участке животна или спины толщина складки не превышает 1 см. Если нужно похудеть, то лучше сделать это за счет увеличения физической нагрузки, а не за счет уменьшения рациона пищи и воды. Однако питание не должно быть избыточным: не злоупотребляй сладким и жирным. Можно несколько уменьшить потребление соли (только не портя вкус пищи). Учти, что полезно есть часто (4—5 раз в день), но понемногу. Ужин должен быть очень легким, полезно включать в его состав 1—2 стакана кефира или простокваши. Завтрак обязателен. Есть нужно столько, чтобы не появлялось ощущение полной сытости. Нужно рассчитывать количество пищи только на утоление голода, а не на ликвидацию желания еще поесть.

Старайся каждый день есть по одному и тому же расписанию. Организм тогда усваивает определенный ритм и соответствующим образом «подстраивает» обмен веществ, выделение пищеварительных соков и т. п. Питайся в основном горячей пищей, обязательно ешь первое за обедом (хотя бы немного). В дни, когда тебе приходится много физически работать, увеличь дозу сладкого.

Вообще, режим полезен во всем. Конечно, это совсем не просто — соблюдать режим. Не стану утверждать, что в любой ситуации надо на первое место ставить соблюдение режима. Речь идет лишь о том, чтобы соблюдать режим, преодолевая во имя этого собственную неорганизованность, сдерживая сиюминутные желания и причуды. Речь идет о внедрении в твою жизнь четкой системы.

Вот примерный режим дня: встаешь в 7.00 (в постели не нежься, вставай сразу, как только проснулся. Так ты будешь бодрее). До 7.30 утренняя гимнастика и водные процедуры, еще 10—15 мин. на уборку постели и утренний туалет. К 8.00 нужно уже позавтракать. Затем начинается рабочий день. Обед в 14.00, ужин в 20.00. Хорошо немного поесть еще в 11.00 и 17.00, соответственно уменьшив количество пищи на завтрак и на обед. В 22.30 или в 23.00 (в зависимости от индивидуальной потребности в той или иной продолжительности сна) ложись спать. Конечно, если тебе приходится вставать раньше, все расписание дня должно быть соответственно сдвинуто.

Настоятельно советую тебе после каждых полутора-двух часов работы или учебы сделать хотя бы совсем короткую физкультпаузу — приучи себя и к этой детали режима. Физкультпаузы с таким интер-



валом полезны и тогда, когда читаешь книгу, смотришь телевизор, беседуешь с друзьями.

Следи за чистотой рук (особенно ногтей), за зубами. Зубы нужно раз в день чистить пастой или порошком, тщательно полоскать перед едой и после нее (при этом полезно полоскать и горло). Если зубы начинают портиться, — немедленно к зубному врачу: здоровье человека во многом и очень серьезно зависит от состояния и гигиены зубов. Одежда должна быть аккуратной и удобной, тогда ты будешь свободнее и увереннее себя чувствовать (и физически, и морально).

Большую пользу здоровью приносит закаливание. Это и воздушные ванны, и водные процедуры (обтирание губкой или влажным полотенцем, обливание, душ, обмывание ног), и ходьба босиком, и купание в реке, пруду, море, и загорание на солнце. Думаю, правила всех этих процедур тебе известны, если нет, — их легко найти во множестве брошюр, в газетных и журнальных статьях. Главные принципы: постепенное снижение температуры воды и воздуха (на 1° за несколько дней), постепенное увеличение дозы; немедленное прекращение процедуры, как только начинает появляться неприятное ощущение озноба, а при загорании — ощущение вялости. Резкие перемены температуры окружающей среды очень полезны, но только для уже закаленного человека, незакаленный же легко может простудиться. Начинать закаливание лучше всего в теплое время года.

Несколько слов об осанке. Когда мы говорим о гармоническом духовном и физическом развитии человека, нам представляются хорошо сложенные, с красивой осанкой, здоровые, сильные и ловкие люди. Сутулый, кривобокий, с расхлябанной походкой человек отнюдь не соответствует нашим идеалам.

Эстетическое значение осанки очень велико, и уже это одно должно заставить нас следить за ней, воспитывать ее у себя. Какой юноша или какая девушка не хотят обладать красивой фигурой? А ведь красота фигуры в значительной мере зависит от осанки. Но дело не только во внешнем впечатлении. Осанка заметно влияет на самочувствие человека, его утомляемость, работу дыхательного аппарата.

Правильная осанка: развернутые плечи, лопатки «спрятаны» в спине, плечи одинаковой высоты, шея занимает почти вертикальное положение (а не наклонена вперед), спина прямая и почти плоская, поясница имеет лишь легкий прогиб, живот подтянут. Встань вплотную к стене, спиною к ней. Ее должны касаться пятки, ягодицы, кисти рук, плечи и лопатки (всей плоскостью), затылок. Между поясницей и стеной должна проходить ладонь. Теперь отойди от стены, стараясь не менять взаимного расположения звеньев тела. Если сохранение правильной осанки сопряжено с ощущением неудобства, с неестественной напряженностью тела, значит, тебе следует поработать над собой, чтобы перестроить тонус мышц, разработать суставы.



## УТРЕННЯЯ ГИМНАСТИКА

Ты, вероятно, столько уже наслышан о пользе утренней гимнастики, что с недоверием начинаешь читать этот раздел. Действительно, о зарядке нередко говорят так, будто она одна решает если и не все проблемы, то, во всяком случае, большую их часть. Такая натужная и несерьезная пропаганда приносит больше вреда, чем пользы. Конечно, утренняя гимнастика очень полезна, но она не заменяет ни здорового режима жизнедеятельности, ни рационального питания, ни оздоровительно-гигиенических мероприятий, ни занятий спортом. В этом разделе давай рассмотрим основные вопросы, в которых ты должен разобраться.

Начнем по порядку.

*Ускоряет ли зарядка «просыпание» организма? Приводит ли она его в нормальное состояние бодрствования?* Несомненно! И это имеет большое значение: с помощью зарядки мы можем раньше полноценно включиться в трудовой день, хорошо воспринимать преподносимый нам учебный материал, в полной мере оценить удачную шутку и т. д. Более того, «грамотно» проделанная утренняя гимнастика поднимает организм на такой уровень активной жизнедеятельности, который не может быть достигнут просто полным просыпанием, сколько бы времени оно ни заняло. Заряд бодрости сам собой обычно не приходит. Следовательно, правильнее говорить, что утренней гимнастикой можно приводить организм *в состояние повышенной работоспособности,* а не просто в нормальное состояние. И это непременно надо иметь в виду.

Следовательно, зарядка дает нам выигрыш не только во времени, мы оказываемся способными на большее, чем обычно; на фоне повышенной физической и умственной работоспособности человек быстрее развивается в обоих этих направлениях; меняя упражнения зарядки, можно соответственно достигать того или иного уровня работоспособности организма (далеко не всегда желателен наивысший: если состояние повышенной работоспособности будет особенно необходимо где-то посредине дня или вечером, нет смысла достигать его утром, так как дважды в день добиться этого нелегко, да и не всегда удается; отсюда косвенно вытекает, что для приведения организма в состояние повышенной работоспособности целесообразно применять комплексы упражнений типа зарядки не только утром, но и в другое время дня, когда организм уже давно полностью «проснулся»).



4–893

*Благодаря чему достигается описанный выше эффект зарядки?* Часто говорят: благодаря движениям, физической нагрузке. Это и так и не так. Движения и физическую нагрузку многие могут получить и на работе — что ж, зарядка им, выходит, не нужна?

Нет, не любые движения и совсем не любая нагрузка дают желаемый эффект. И то и другое нужно подбирать, сообразуясь с возрастом, полом, самочувствием, поставленными задачами, а прежде всего с индивидуальными особенностями занимающегося. Поэтому тебе важно понять: при составлении комплекса утренней гимнастики важно не только руководствоваться определенными правилами, но и анализировать, какое действие на тебя лично оказывают те или иные особенности зарядки. На основе такого анализа ты можешь вносить необходимые коррективы в общепринятую схему утренней гимнастики.

Необходимы движения, с помощью которых прорабатываются все суставы и значительные группы мышц. Нагрузка при этом должна быть весьма умеренной, так как стоит задача не утомиться, а лишь размяться, то есть привести суставы, мышцы, связки в хорошее рабочее состояние, тонизировать сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, активизировать отток лимфы из тканей тела (снять застойные явления). Одна из важных частных задач — оптимизировать мозговое кровообращение. Решению ее служат специальные упражнения: проработка мускулатуры шеи, наклоны, повороты и вращение головы, глубокие наклоны и непродолжительные стойки вниз головой. Движения должны быть предельно широкими, чтобы обеспечить достаточно сильное раздражение рецепторов (воспринимающих нервных окончаний) двигательного аппарата. Кроме того, они должны быть разнообразными по направлению, чтобы воздействовать на различные группы рецепторов.

Ликвидируя застой лимфы в тканях тела, активизируя сердечно-сосудистую, дыхательную, а главное, нервную системы, ты усиливаешь обменные процессы в организме и настраиваешь себя на деятельный лад. В результате весь день будет проведен более динамично, инициативно, организм получит большую всестороннюю нагрузку и в то же время ощущение утомления будет слабее. Все у тебя будет получаться лучше, значит, настроение тоже будет лучше, а это, в свою очередь, поднимет активность. Следовательно, весь день послужит для тебя как бы тренировкой, повышающей твои возможности. Такова цепь, начальное звено которой — утренняя гимнастика.

Здесь ты вправе запротестовать: ведь в начале раздела было сказано, что неразумно считать утреннюю гимнастику этаким магическим, всесильным средством, а тут она вроде бы представлена именно таким безотказным эликсиром бодрости и залогом всяческого благополучия.

Справедливый упрек. Поэтому поспешу внести необходимые

уточнения. Здесь сказано о том, что после проведенной утренней гимнастики день пройдет лучше, чем без нее, но это совсем еще не означает, что обязательно хорошо: существует множество факторов, которые могут свести на нет это улучшение. Иногда бывает даже так, что повышенная активность и приподнятое настроение оказываются в какой-то мере причиной тех или иных неудач, изрядно портящих день. Так что говорить об улучшении фона дня можно только в виде статистически достоверного прогноза: если иметь в виду множество дней, то в большинстве случаев будет именно так. Что же, разве этого мало? Следует добавить, что многое зависит от правильного учета состояния организма и задач, которые предстоит решить в этот день. И то, и другое сделать бывает нелегко.

*Не бывает ли так, что утренняя гимнастика приносит вред, а не пользу?* Это вполне законный вопрос. Да, бывает. Вот примеры.

Чересчур велика нагрузка, так что утомление долго не проходит. Оттого вместо бодрости ты ощущаешь вялость, апатию, нет чувства свежести, нет должного желания поскорее начать рабочий (учебный) день. Нагрузка может оказаться чрезмерной либо потому, что ты включил в комплекс слишком много упражнений или их повторений, упражнения трудны для тебя, либо потому, что сегодня ты чувствуешь себя не совсем хорошо: не выспался, накануне утомился, не вполне оправился после болезни, слегка недомогаешь.

Ты неосторожно выполнил сразу (без подготовки) в полную силу упражнение, сопряженное с большим напряжением мышц или связок, в результате чего получил травму — растяжение.

Ты слишком усердно проработал какую-то группу мышц, отчего появились долго не исчезающие неприятные ощущения локального (местного) утомления, отрицательно отражающиеся на общей работоспособности и настроении.

Но, если ты следовал общим правилам построения комплекса и дозировал упражнения с учетом своей физической подготовленности и самочувствия, утренняя гимнастика не может оказаться вредной.

*Способствует ли регулярное выполнение утренней гимнастики физическому развитию и росту физической подготовки?* Да, способствует — хотя бы уже тем, что, как было отмечено ранее, повышение работоспособности и активности по большей части влечет за собой активизацию двигательной деятельности, то есть увеличение физической нагрузки, получаемой за день, а это не может не дать тренирующего эффекта. Но тренирующий эффект утренней гимнастики может быть получен не только косвенно, но и прямо, если включить в нее так называемую специальную часть, нацеленную на развитие определенных физических данных, двигательных способностей, навыков. К специальной части утренней гимнастики целесообразно приступать сразу же по окончании гигиенической части. Подбирай упражнения в зависимости от задач, которые ты ставишь. О том, какие упражнения подбирать, рассказано в разделе «Кратко об атлетической гим-

настике». Здесь же, видимо, надо сказать о том, что характерно именно для специальной части утренней гимнастики. Как ты знаешь, после нее не должно оставаться длительного утомления. Следовательно, упражнения подбираются не слишком трудные и число повторений невелико. Кроме того, время для утренней гимнастики обычно ограничено, а нужно втиснуть в него весь комплекс.

*Каковы общие принципы выполнения утренней гимнастики?* Первый принцип. Делать ее нужно регулярно, ежедневно. При этом достигается больший эффект, поскольку организм приспосабливается к определенному ритму начала дня.

Второй принцип. Каждый комплекс должен быть рассчитан на проработку основных суставов и групп мышц, а также на активизацию нервной, кровеносной и дыхательной систем. Чтобы легко было выдерживать этот принцип, полезно подчинять последовательность упражнений в комплексе какому-то четкому правилу. Например, простому правилу «сверху вниз»: начинать с проработки выше расположенных суставов и мышц и последовательно переходить к расположенным ниже. Именно это правило хочу тебе рекомендовать как самое удобное и надежное. Только учти, к нему есть две поправки: 1) упражнения для шеи лучше делать только после упражнений для плечевых суставов и плечевого пояса; 2) определять, какие суставы расположены выше, следует, ориентируясь на стойку на ногах с поднятыми вверх руками.

Можно рекомендовать еще и другое, несколько более сложное, правило «сверху вниз круговое», рассчитанное на выполнение большого количества различных упражнений (20—30), когда время тебя не лимитирует. Суть его в повторной проработке суставов и мышц по правилу «сверху вниз». На каждом круге основная задача меняется: 1) легкая разминка; 2) применение значительных усилий; 3) движения с предельной амплитудой (работа над подвижностью в суставах, гибкостью).

Третий принцип. Разнообразя оформление движений, избегай утомления отдельных мышечных групп. Так, не рекомендуется в нескольких следующих одно за другим упражнениях держать руки поднятыми вверх или до горизонтального положения: излишне устают дельтовидные мышцы (плечи).

Четвертый принцип. Начинай каждое упражнение спокойно, вполсилы, лишь постепенно увеличивая размах, быстроту, силу движений. Так ты избежишь травм, вполне вероятных в случае предельно энергичного выполнения упражнений при недостаточной подготовке двигательного аппарата.

Пятый принцип. Почувствовав одышку, свидетельствующую о том, что ты перестарался с нагрузкой, немедленно проделай дыхательные упражнения. Выполняя их, старайся дышать одновременно грудью и животом (проверка правильности дыхания: положи одну руку на грудную кость, другую на середину живота, при дыхании

амплитуда перемещений ладоней должна быть примерно одинаковой). Не старайся делать вдохи и выдохи максимально глубокими — это только затрудняет дыхание. Выдохи несколько акцентируй. Избегай задержек дыхания после вдоха.

Шестой принцип. Преемственность комплексов. Это значит, что каждый последующий комплекс строится как составная часть единой системы последовательно выполняемых комплексов. Следовательно, каждый последующий комплекс должен строиться непременно с учетом предыдущих, которые, в свою очередь, составляются с расчетом на определенное содержание последующих комплексов.

Преемственность комплексов имеет две основные принципиально различные формы: 1) упражнения последующего комплекса представляют собой дальнейшее развитие упражнений предыдущего; 2) упражнения последующего комплекса представляют собой дополнения к упражнениям предыдущего. Ты обязательно должен разобраться в этом, если хочешь получать хороший эффект от занятий утренней гимнастикой, особенно от специальной ее части, коль скоро ты ею не пренебрегаешь.

Суть первой формы преемственности в том, что хорошо освоенные упражнения постепенно усложняются за счет: увеличения числа повторений и темпа выполнения, увеличения отягощений, замены упражнений более сложными и трудными вариантами или другими, более трудными, упражнениями, направленными на решение той же самой узкой задачи. Например, выжимая гантели от плеч, можно увеличить число повторений в одной серии, число серий, вес гантелей, снова число повторений, затем можно перейти к упражнению, показанному на рис. 1. Другой пример: покачивание вверх-вниз на выпаде (см. плакат I, комплекс на 15 мин., упр. 13) можно повторять большее число раз, применять отягощение, ниже опускать таз, дальше вперед выставлять ногу; по мере возрастания подвижности в тазобедренных суставах трансформировать это упражнение в попытки приблизиться к выполнению «шпагата» (то же покачиванием вверх-вниз со скольжением ступней по полу); если и шпагат будет освоен, надо делать его (опять-таки покачиванием), положив находящуюся впереди ногу пяткой на небольшое возвышение (низкая скамеечка, 2—3 толстые книги).

Кроме того, можно для повышения нагрузки к выполняемому упражнению добавить однотипные по воздействию.

Суть второй формы преемственности в том, что последующий комплекс включает в себя какие-то упражнения, аналогичных которым по воздействию на организм не было в предыдущих комплексах. Например, если в предыдущем комплексе для проработки тазобедренных суставов применялись махи ногой вперед и на-

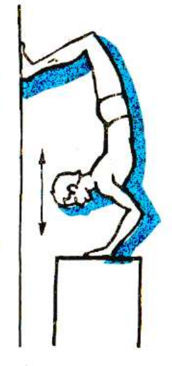


*Рис. 1*

зад, а махов в сторону не было, то в последующий комплекс целесообразно включить именно махи в сторону, может быть, даже за счет исключения махов назад. В самом деле, ведь время для утренней гимнастики обычно ограничено, поэтому всесторонне проработать даже основные суставы и мышцы одним комплексом не всегда удается — тем более не удается развивать к тому же все желаемые двигательные качества и навыки. Поэтому можно в одном комплексе делать акцент на работе над развитием прыгучести, в другом — гибкости, в третьем — силы рук и т. д.

*Как часто и насколько менять комплексы?* Это далеко не простой вопрос. Дело в том, что, во-первых, смена комплекса диктуется не только объективными, но и субъективными причинами, а во-вторых, смена комплекса одновременно и полезна и вредна. Объективная необходимость смены комплекса утренней гимнастики связана прежде всего с его неизбежной ограниченностью, неполнотой, а также с изменениями физической подготовленности и самочувствия занимающегося. Субъективная же потребность замены упражнений очевидна: делать одно и то же попросту надоедает, новое доставляет удовольствие и оттого дает больший эффект. Что же касается физической подготовленности, то соответственно ей нужно подбирать не только дозировку нагрузки (число повторений, темп, интервалы отдыха), но и сами упражнения: какие-то из них при плохой подготовке трудновыполнимы или даже недоступны, какие-то при хорошей подготовке слишком легки и потому малоэффективны. То же относится к учету самочувствия.

Это о пользе перемены комплексов. С другой стороны, привычные, хорошо разученные упражнения выполняются более качественно и потому эффективны. За то же время их можно проделать больше. Они не требуют большого внимания и потому позволяют во время их выполнения обдумывать другие дела, а это по утрам иной раз необходимо. Организм привыкает к ним и отвечает стабильными реакциями. Новые же упражнения поначалу выполняются не очень хорошо, утомляют сильнее, требуют больше внимания и времени. В связи с этим можно рекомендовать менять, как правило, не весь комплекс целиком, а лишь по 2—3 упражнения в неделю, постепенно вытесняя новыми упражнениями старые. Правда, неплох и другой вариант: иметь, скажем, 3 комплекса и чередовать их. Но и их обновление лучше производить постепенно.

Начинать любой комплекс утренней гимнастики надо *потягиванием*, так как оно сопряжено с умеренным напряжением почти всех мышечных групп и потому сразу в известной мере мобилизует двигательный аппарат.

На плакате-вкладке I изображены два примерных комплекса общей (гигиенической) части утренней гимнастики, рассчитанных на 8—10 и 15 мин. Нужно сказать несколько слов об упражнениях, которые в них входят.

## 10-минутный комплекс.

*1-е упражнение.* Выполнять 2—3 раза. На счет 1 — дугами вперед поднять руки и подняться на носки, на счет 2—3 — фиксировать положение с напряжением всех мышц тела, на 4 — принять исходное положение и расслабиться. Не беда, если при выполнении этого упражнения хочется зевнуть — это естественный результат потягивания, так что не нужно стараться подавить зевоту.

*2-е упражнение.* Сначала выполнять легко, свободными маховыми движениями, без рывков в конце каждого из них. Затем постепенно усиливать рывки, чтобы хорошенько проработать плечевые суставы. Руки удерживать прямыми. Повторить 8—10 раз. Можно усложнить 2-е упражнение махом ногой назад (рис. 2).

*3-е упражнение.* Десять быстрых круговых движений сверху-вперед, 8—10 назад. 2—3 повторения. Сначала ладони описывают круги небольшого радиуса, затем все большего. Туловище неподвижно, оно не должно следовать за руками.

*4-е упражнение.* Поворачиваться, почти предельно скручивая туловище. Рывки руками назад (прямыми и согнутыми) выполнять вначале свободно, затем все энергичнее. Голову поворачивать на больший угол, чем туловище, тогда это будет разминка и для шеи. Повторить 6—8 раз.

*5-е упражнение.* Три пружинистых наклона вправо, три влево. Тяжесть тела переносить на ногу, разноименную наклону. Наклоны рывками максимально глубокие. Повторить всю серию 3—4 раза.

*6-е упражнение.* На счет 2 и 3 пружинистые наклоны, сначала свободно, затем постепенно усиливая рывки в конце наклона. Ноги удерживать совершенно прямыми, чтобы лучше воздействовать на мышцы и сухожилия задней поверхности бедер. Нужно соблюдать осторожность, чтобы не повредить эти мышцы. Поэтому следует избегать выраженных болевых ощущений. Гибкость придет постепенно. Повторить 4—6 раз.

*7-е упражнение.* Выполнять по возможности слитно, без заметных остановок. При переходе в упор лежа тело должно быть прямым или только слегка прогнутым (тазобедренные суставы следует полностью разогнуть, но поясницу не прогибать или прогибать незначительно). Повторить 8—10 раз.

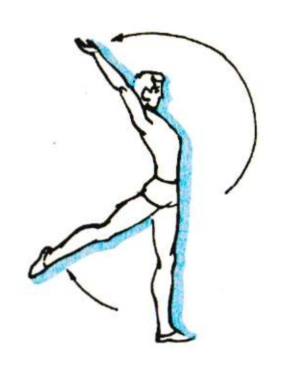


*Рис. 2*

*8-е упражнение.* Прогнуться как можно сильнее и зафиксировать это положение в течение 2 сек., затем снова лечь всем телом на коврик и расслабиться в течение 2 сек. Повторить 8—10 раз.

*9-е упражнение.* Смену положений ног производить с максимальной частотой и с ам-

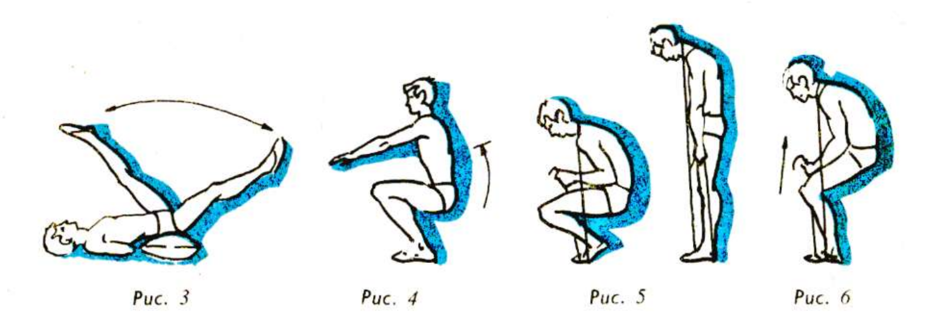


Рис. 3 Рис. 4 Рис. 5 Рис. 6

плитудой 30—40 см. Ноги прямые, носки оттянуты. Выполнять упражнение 20—30 сек. (но больше ориентируясь не на время, а на появление легкого утомления). Упражнение может быть заменено другим (рис. 3).

*10-е упражнение.* Добиваться максимального разведения ног, то есть перемещаемую ногу удерживать поближе к туловищу. Обе ноги прямые, носки оттянуты. Плечи не отрывать от коврика. Повторить 6—8 раз, пока не почувствуешь, что упражнение выполняется легко, без ощущения неудобства.

*11-е упражнение.* Приседать можно полностью либо немного не до конца. Еще вариант — не до конца выпрямлять ноги (рис. 4). Последние два варианта дают большую нагрузку на мышцы. Повторить 15—30 раз — в меру своей подготовленности. Можно «усилить» упражнение применением резинового бинта (рис. 5). Приседать можно и не полностью (рис. 6).

*12-е упражнение.* Потянуться с напряжением всех мышц тела, затем быстро и глубоко расслабить мышцы рук, шеи, туловища, руки «бросить» вниз и слегка покачивать их, спину согнуть, голову опустить на грудь. Расслабление должно продолжаться 3—4 сек. Повторить 3—4 раза.

### 15-минутный комплекс.

*1-е упражнение.* Поворачиваясь, переносить вес тела на расположенную сзади ногу. Повторить 2 раза.

*2-е упражнение.* Есть два варианта этого упражнения: 1) смена положений рук (с заключительным рывком) на каждый счет; 2) смена положений рук (с заключительным рывком) через один счет, а на промежуточный счет — повторное пружинистое рывковое движение назад. При втором варианте меньше нагрузка на связочный аппарат. Поэтому можно, например, начинать с 5—10 смен положений рук во втором варианте, затем проделать 15—20 смен в первом варианте. Всего при любом варианте выполнения 25—30 смен. Голову держать прямо, грудь приподнять. Руки должны быть прямыми, пальцы сво-

бодно сжаты в кулаки или полусогнуты. Ноги вместе или разведены (не шире плеч).

*3-е упражнение.* Спину свободно согнуть, голову опустить, руки не напрягать. Плечевой пояс расслаблен, колени слегка согнуты, можно в такт движений руками слегка разгибать и снова сгибать ноги. Энергичные маховые движения согнутыми руками вперед и назад (как при беге) в течение 15—30 сек.

*4-е упражнение.* Махи руками выполняются свободно, руки не напряжены. Сделать 10—15 махов (для отдыха).

*5-е упражнение.* Поворот туловища завершается рывком одноименной рукой. Голову повернуть так, чтобы видеть эту руку. Повторить по 10 раз в каждую сторону.

*6-е упражнение.* Выполнять очень энергично. Плечевой пояс и руки напряжены и не меняют своего взаимного расположения. Выполнить 10—15 поворотов в каждую сторону.

*7-е упражнение.* За счет подвижности плечевого пояса и небольших колебаний туловища стараться, чтобы руки перемещались строго в вертикальной плоскости. Сделать по 15 кругов книзу и кверху (начиная из положения руки в стороны).

*8-е упражнение.* Стараться описывать локтями возможно более правильные круги. Сделать по 10 кругов вперед и назад.

*9-е упражнение.* 4 пружинистых (рывками) наклона вперед, затем на три счета плавный наклон назад и на счет 8 и. п. Каждый последующий наклон стараться сделать чуть более глубоким, чем предыдущий, начинать же со сравнительно неглубоких. Наклоняясь вперед, удерживать ноги прямыми, колени напрячь. Прогибаясь, ноги слегка сгибать в коленях. Повторить 6—8 раз. Наклон назад можно выполнять и трехкратным пружинистым движением (рис. 7).

*10-е упражнение.* Руки все время расположены на одной прямой линии. Энергично, как можно глубже наклониться 10—15 раз (в каждую сторону). Упражнение можно выполнять и с гантелями.

*11-е упражнение.* Ноги поставить пошире, но не предельно широко. После пружинистого касания локтем носка следует еще одно (2 касания на 2 счета), затем то же в другую сторону. Варианты упражнения: 1) касаться правого носка левым локтем, левого носка — правым; 2) на каждый счет менять направление наклона. Всего 10—12 касаний каждой ноги.

*12-е упражнение.* 3 пружинистых глубоких приседа на «задней» ноге. Стараться грудью коснуться другой (напряженно выпрямленной) ноги, на счет 4 и. п. Проделать 4—5 раз в каждую сторону.



*Рис. 7*

*13-е упражнение.* Пружинистые покачивания. Стараться поглубже присесть на «передней» ноге, как бы стремясь коснуться тазом пола. Сделать 20—30 таких покачиваний на каждой ноге —

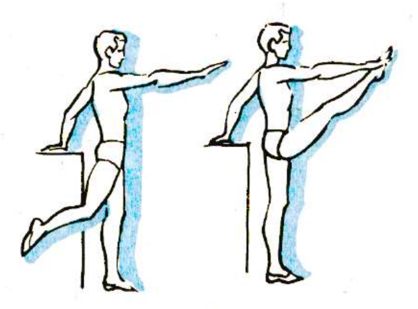


Рис. 8

по 4—10 в серии с последующим поворотом к другой ноге со сменой положений ног прыжком.

*14-е упражнение.* Начинать с махов умеренной амплитуды, а затем перейти к махам предельной амплитуды. Сделать 5—6 махов каждой ногой (поочередно). Упражнение можно несколько видоизменить (рис. 8).

*15-е упражнение.* Два-три счета удерживать стойку на лопатках (можно подпереть спину руками). Повторить 3—4 раза.

*16-е упражнение.* Ноги выпрямлены, носки оттянуты. Смена ног с максимальной частотой в течение 15—30 сек. (до появления легкого утомления). Вариант — см. рис. 4.

*17-е упражнение.* И. п. — сидя с опорой руками на 20—25 см позади таза пальцами назад. Прогнуться посильнее (повыше поднять таз), голову откинуть назад. Один-два счета фиксировать это положение, затем и. п. Повторить 6—10 раз.

*18-е упражнение.* Менять положение быстрыми движениями, не задерживаясь ни в одном из них. Ноги не сгибать. В упоре лежа не «проваливать» таз и не сгибаться, тело должно быть прямым, допустим лишь едва заметный прогиб. Повторить 10—12 раз. Вариант: переходя в упор лежа, одновременно согнуть руки, затем, выпрямляя их, толчком ногами упор присев и сразу, выпрямляя ноги, поставить их врозь и выпрямиться.

*19-е упражнение.* Сделать 20—30 высоких подскоков с махом руками. Можно заменить одним из упражнений, показанных на рис. 9 и 10.

*20-е упражнение.* Ходить на месте или с продвижением, высоко поднимая бедра и глубоко дыша, в течение 15—20 сек.

Конечно, этими двумя комплексами отнюдь не исчерпывается арсенал упражнений общей (гигиенической) части утренней гимнас-

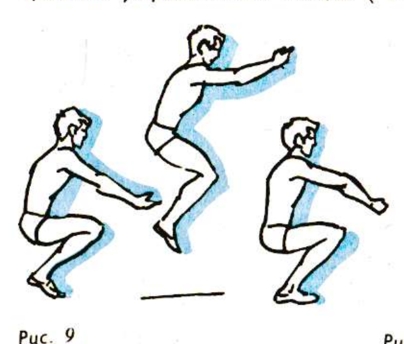


Рис. 9

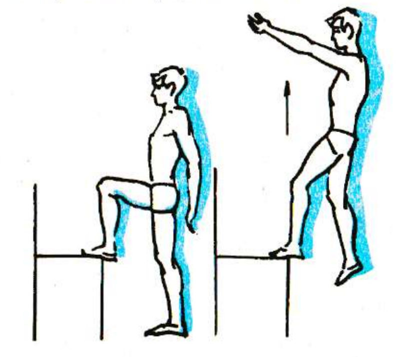


Рис. 10

тики. Можно с успехом использовать большую часть из того, что изображено на плакатах-вкладках и на рисунках в тексте, с существенной, однако, оговоркой: упражнения, рассчитанные на преимущественное развитие силы, надо выполнять с малыми отягощениями или в облегченных вариантах. Они тогда превращаются в разминочные упражнения гигиенического характера. То же касается упражнений, предназначенных для развития гибкости: выполнение с неполной амплитудой движений, не «до отказа» придает им характер упражнений гигиенической направленности. Так что не будем задерживаться на вопросе о подборе упражнений для утренней гимнастики. Ведь тебе известны общие принципы и правила составления комплексов.



## ФИЗКУЛЬТПАУЗА

Не только утром, но и днем всегда бывают моменты, когда целесообразно проделать комплекс упражнений. Само собой разумеется, этот комплекс в каждом случае должен отвечать задачам, которые призван решить. Поэтому данный раздел построим так: называем задачу — обосновываем и описываем комплекс. Конечно, речь пойдет только об основных задачах.

Если у тебя сидячая работа, неминуемо возникают более или менее выраженные застойные явления и их последствия: застой лимфы — отечность и плохое питание внутренних тканей и кожи; застой крови в ногах и брюшной полости — расширение вен, вредное воздействие на половую систему, ухудшение кровоснабжения мозга, сонливость; застой пищевых масс в кишечнике — отравление организма, вялость, нарушение обмена веществ. Следовательно, стоит задача: *ликвидировать застойные явления*. Легче всего это осуществить с помощью специально подобранных упражнений. Прежде всего следует дать работу мышцам ног и поясничной области (упражнения: ходьба, бег, приседания, махи ногами, различные наклоны, вращение туловищем). Однако не ограничивайся этими упражнениями, непременно выполни несколько широких маховых движений руками и плечевым поясом, проделай наклоны и вращения головой, движения кистями и пальцами рук. Ведь застой лимфы и замедление кровотока бывают во всех звеньях тела, поскольку в них не работает мышечный насос. Для активизации лимфо- и кровообращения в легких и для их вентиляции необходимы дыхательные упражнения

(они различны, но главное их содержание — глубокий вдох и как можно более полный выдох; при этом выдох должен быть форсированным, энергичным).

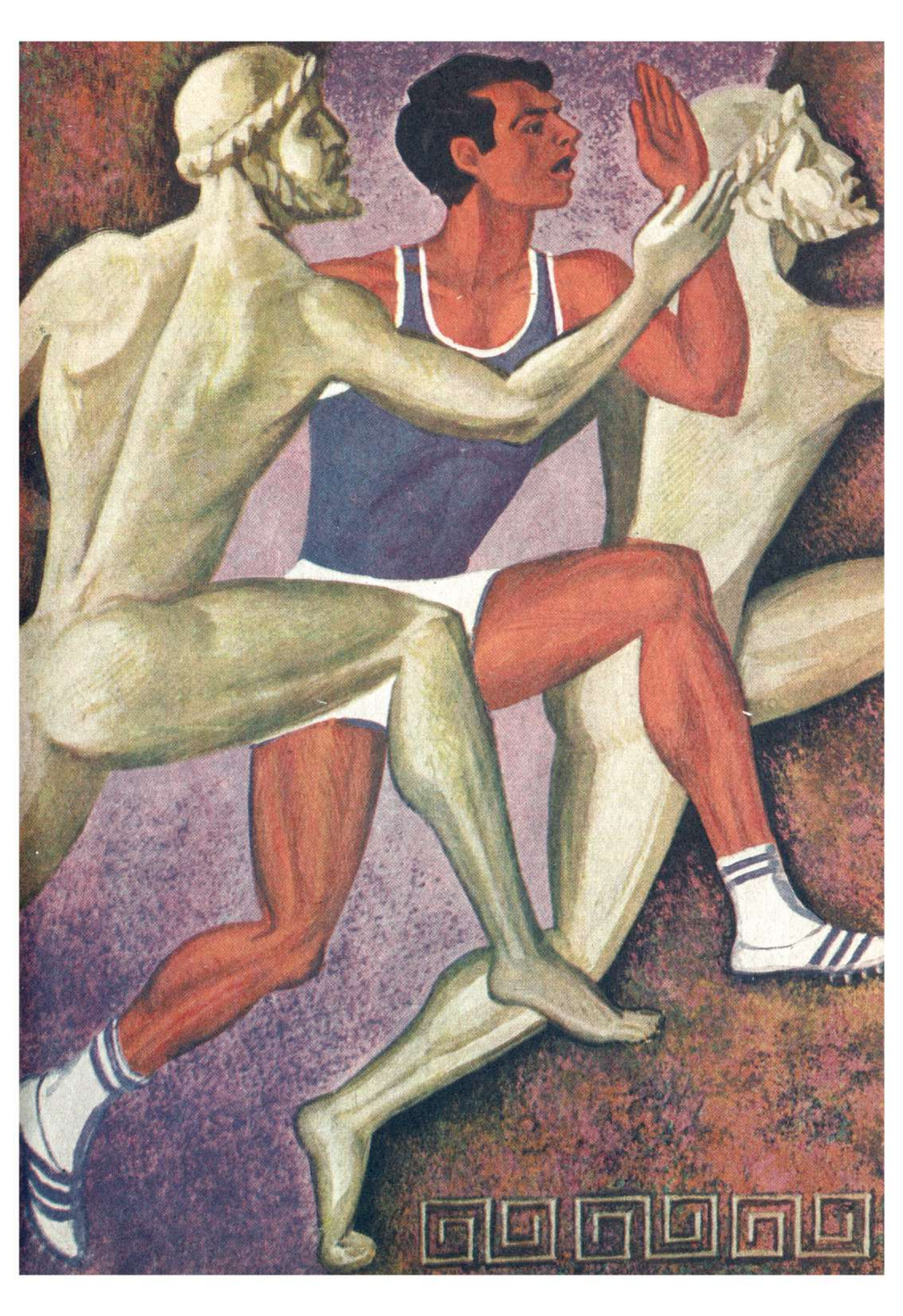
Несколько отличная задача: *активизировать кровеносную и дыхательную системы*, что повысит общую работоспособность организма и отдалит новое возникновение застойных явлений. Эту задачу помогают решить упражнения, втягивающие в энергичную работу большие мышечные группы (то есть мышцы ног, спины, живота, плечевого пояса). Здесь хороши такие упражнения, как бег (можно на месте), приседания, серии быстрых наклонов туловища, его вращение, энергичные маховые движения руками, «бой с тенью». Постарайся добиться того, чтобы частота пульса достигла 130—150 ударов в минуту.

*Улучшить мозговое кровообращение* помогают глубокие наклоны с задержкой в положение вниз головой, различные стойки вниз головой (на лопатках, на предплечьях, на голове и руках, на руках). Сначала голову опускают и возвращают в исходное положение медленно, затем быстрее. Такого рода гимнастика сосудов мозга способствует снижению их тонуса, то есть приводит к расширению сосудов и улучшению кровоснабжения головного мозга. В частности, такими упражнениями хорошо бороться с сонливостью.

Для достижения *собранности внимания и большей точности движений* применяют упражнения на сложную координацию движений, на точность движений, на внимание. Из упражнений на сложную координацию движений можно назвать такие, как поколачивание ладонью левой руки по столу при одновременном поглаживании стола правой рукой слева направо и обратно; одновременное, возможно более точное «вычерчивание» ногой окружности, а рукой — прямоугольника (треугольника).

Действенны и упражнения, построенные по принципу сдвига по фазе движений правой и левой рукой. Простой пример: 1 — правая в сторону; 2 — правая вперед, левая в сторону; 3 — правая вверх, левая вперед; 4 — правая дугой наружу вниз, левая вверх; 5 — правая в сторону, левая дугой наружу вниз и т. д. (цикл повторяется). В качестве упражнения на точность может служить, например, быстрое, безошибочное, легкое касание кончиком пальца поочередно трех-четырех точек на бумажках, разложенных по столу, и т. п. Упражнения на внимание представляют собой определенную, заранее установленную реакцию на какой-то внезапный сигнал (в более сложном случае — различные реакции на различные сигналы). В качестве источника сигналов нередко можно использовать радио- или телепередачу, уличные шумы и т. п. Но значительно удобнее, если их кто-нибудь подает специально.

И, наконец, *активный отдых* достигается прежде всего контрастными (по отношению к основной предшествовавшей деятельности) движениями, то есть движениями совсем другого характера, дающи-



ми основную нагрузку на другие группы мышц и сопряженными с другими позами. Кроме того, огромное значение имеет эмоциональный фон выполнения упражнений: нужно подбирать такие, которые делаешь с удовольствием, тогда эффект их выше.

Конечно, необходимо учитывать энергозатраты в результате предшествовавшей двигательной деятельности и свое физическое состояние. При значительном утомлении не следует многократно повторять одинаковые или даже однотипные движения, это вызывает локальное (местное) утомление (то есть утомление отдельных мышечных групп), что не позволяет полноценно отдохнуть. Нужны специальные упражнения на расслабление, например: с напряжением согнуть руки к плечам (пальцы сжаты в кулаки) и поднять вверх, затем, расслабляя руки и плечевой пояс, «бросить» руки вниз и слегка покачать ими. Запомни правило: чтобы быстрее и полнее расслабить мышцы, сначала кратковременно напрягай их. Физкультпауза может быть очень кратковременной — заметный эффект дают паузы продолжительностью даже всего 3—5 мин. В этом случае упражнения должны следовать одно за другим почти без перерыва, чтобы, во-первых, получить сколько-нибудь достаточную общую нагрузку, без чего трудно ожидать заметного эффекта, и, во-вторых, чтобы обеспечить проработку хотя бы наиболее крупных суставов и групп мышц. Однако нормальная физкультпауза должна быть рассчитана на 7—10 мин. (естественно, увеличение продолжительности паузы позволяет добиться большего эффекта, но не всегда увеличение эффекта оправдывает увеличение затрат времени, не всегда это время можно безболезненно выкроить из рабочего дня).

Физкультпаузы целесообразно проводить через каждые полтора-два часа работы (учебы), если есть такая возможность. Особо следует отметить, что и в обеденный перерыв (перед приемом пищи, разумеется) полезно провести небольшую физкультпаузу.

Физкультурные паузы следует проводить как на работе (в школе, в вузе), так и дома, даже если ты просто читаешь книгу или смотришь телевизор. Потраченное время с лихвой окупается повышением производительности труда, лучшим восприятием информации, хорошим самочувствием, лучшим физическим развитием.

У физкультпаузы много общего с утренней гимнастикой, но есть и существенные различия. Так, в утренней гимнастике, если в ней нет специальной спортивно-вспомогательной части, не следует давать такую нагрузку, чтобы частота пульса поднималась до 130—150 ударов в минуту. В утренней гимнастике (с той же оговоркой) нецелесообразно делать стойки вниз головой или глубокие наклоны с задержкой в положении вниз головой. Широко применяемые в физкультпаузах упражнения на расслабление (расслабление после предварительного кратковременного напряжения, потряхивание расслабляемым звеном тела, покачивание им, махи руками, ногами с их расслаблением и сгибанием-выпрямлением, потряхивание мышц) в обычной

утренней гимнастике излишни, поскольку они лишь средство снятия утомления, и потому могут быть целесообразны только в специальной спортивно-вспомогательной части, когда утренняя гимнастика, по сути дела, переходит в тренировку.

В состав физкультпаузы также можно ввести специальную часть, нацеленную на совершенствование физического развития тех или иных физических качеств, определенных двигательных навыков. В этом случае опять-таки следует говорить о микротренировке, которая должна быть тесно увязана с другими тренировочными занятиями человека. Более конкретно об этом следует побеседовать со своим тренером, если ты занимаешься спортом. Об атлетической же гимнастике речь пойдет в следующем разделе книги.



## КРАТКО ОБ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКЕ

Какому юноше не приятно быть сильным, обладать хорошей мускулатурой, иметь красивую фигуру и осанку? Но, увы, не каждый может всем этим похвастать. Многие молодые люди мирятся с недостатками своего телосложения и физического развития (что греха таить, нередко это, как выразился некий писатель-юморист, «не телосложение, а теловычитание какое-то»), ничего не предпринимают для развития силы, ловкости, мускулов, даже и не пытаются сами «лепить» свою фигуру. Такая странная инертность тем более неоправданна, что все превосходно понимают жизненную ценность упомянутых качеств. Давайте вспомним слова И. В. Мичурина: «Мы не должны ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача».

Потенциальные возможности физического развития и совершенствования любого человека огромны. Но, чтобы использовать их, необходимы целеустремленность и трудолюбие, упорство в достижении поставленной цели, знания и умения.

Говоря «хорошая мужская фигура», мы предполагаем обязательное наличие развитой мускулатуры. Но даже самая мощная мускулатура сама по себе не обеспечивает человеку хорошей фигуры. Нужны гармония развития мускулатуры, красивые линии, хорошая осанка. Более того, хорошее телосложение и осанка, красивые мускулы, большая физическая сила — чудесные качества. Но эта бочка меду может оказаться разбавленной изрядным ведром дегтя, если у человека отсутствуют ловкость, важные двигательные навыки, умение управлять своими движениями. С целью воспитать в

себе ловкость и приобрести разнообразные двигательные умения и навыки применяют некоторые акробатические и гимнастические упражнения, спортивные игры, борьбу, упражнения для развития координации движений, работают над развитием прыгучести и гибкости.

Об атлетической гимнастике можно написать толстую книгу. Понятно, здесь мы можем лишь очень кратко рассмотреть некоторые основные вопросы.

Прежде всего: *каковы задачи атлетической гимнастики?* Основных три: улучшение здоровья, развитие двигательных качеств, совершенствование телосложения. Здоровье укрепляется регулярными продуманными занятиями физическими упражнениями, дающими разумную нагрузку на различные системы организма и тем самым способствующими их совершенствованию. Оздоровительный эффект, хотя его достижение — важнейшая задача, является в основном побочным при выполнении упражнений, нацеленных на развитие двигательных качеств и на совершенствование телосложения. Развитие двигательных качеств достигается не только совершенствованием двигательного аппарата (мышц, связок), но и приобретением необходимых двигательных навыков. Телосложение совершенствуется в основном с помощью упражнений, локально воздействующих на мышечную систему, а также в результате работы над осанкой и разумного режима питания.

В данном разделе главный упор будет сделан на упражнениях для развития силы мышц и их объема. Обе эти цели достигаются выполнением одних и тех же упражнений, только с различными сопротивлениями и быстротой. Дело в том, что для одновременного увеличения как силы мышц, так и их объема применяют такие сопротивления, какие позволяют при работе до отказа повторить упражнение 8—12 раз. Однако по мере роста тренированности такие сопротивления оказываются недостаточными для эффективной работы над повышением уровня максимальной силы. Эффективными оказываются сопротивления, позволяющие выполнить упражнение не более 2—4 раз. Но при этом объем, масса мышц почти не возрастают. С другой стороны, сравнительно быстрый прирост объема мышц дает 30—50-кратное (до отказа) повторение упражнений, что возможно только при умеренных сопротивлениях. Многократное повторение упражнений увеличивает также и выносливость. К этому надо добавить, что к работе с сопротивлениями, близкими к предельным, как и к изометрическим (то есть статическим) упражнениям, нужно подходить с большой осторожностью и применять их лишь в небольших количествах: злоупотребление ими может привести к устойчивому повышению кровяного давления (гипертонии) и к травмам.

Надо иметь в виду, что достигнутый уровень силы очень быстро падает при перерыве в тренировках или при снижении их интенсив-

ности, если одновременно с увеличением силы не наращивалась масса соответствующих мышц. Поэтому можно рекомендовать развивать силу главным образом все-таки упражнениями с сопротивлениями, допускающими возможность 8—12 повторений при работе до отказа.

Упражнения для развития силы и увеличения объема мышц показаны на плакатах-вкладках II—IV и на рисунках в тексте. Упражнения на плакатах и в тексте сгруппированы по суставным движениям (сустав, направление взаимного перемещения сочленяющихся в нем звеньев тела). Так же расположены в тексте и комментарии к этим группам упражнений.

Несколько слов об использовании упомянутых плакатов. Почти все иллюстрируемые ими упражнения обозначены одной фигуркой и стрелками, показывающими направление и размах движений. либо направление силового воздействия. Советы по дозировке упражнений утренней гимнастики, то есть по продолжительности их выполнения или числу повторений, а также другие методические замечания и рекомендации, поясняющие содержание плакатов, дополняющие его и помогающие построить рациональные комплексы упражнений, читатель найдет в тексте соответствующих разделов.

Во время упражнений плакаты следует развернуть и положить на стол, кровать и т. п. либо повесить на стену. В последнем случае, чтобы легко было использовать обе стороны плаката, нужно зажать верхний край плаката между двумя планками, к которым прикрепить шнурок для подвешивания на гвоздик или какой-нибудь подходящий выступающий предмет.

Упражнения разделены на группы в основном по суставным движениям. Если группы при таком делении слишком малы, они укрупнены за счет объединения. Группы обозначены цифрами, расположенными слева от них в верхнем углу. В тексте цифры расшифрованы указаниями на перемещаемую часть тела и на направление этого перемещения. Почти все группы разделены на подгруппы прямоугольниками. Упражнения, входящие в одну подгруппу, близки по воздействию на организм и потому как бы взаимозаменяемы: в комплекс обычно достаточно поочередно включать какое-нибудь одно из них. Правда, некоторые подгруппы состоят всего из одного упражнения, так что, казалось бы, чередовать нечего. На самом деле, это не так: помимо показанного на плакате упражнения существуют другие, некоторые из которых предлагаются в соответствующих местах текста, некоторые читателю нетрудно придумать самому.

Кроме упражнений для развития силы на плакате IV и на ряде рисунков в тексте показаны упражнения для увеличения подвижности в суставах. Тебе следует знать: сразу после силовой проработки сустава надо проделать упражнения для увеличения подвижности в

нем — это помогает снизить тонус работавших мышц, резко повышенный в результате серии их предельных напряжений. Расслабление мышц необходимо для лучшего их восстановления, улучшения крово- и лимфообращения и зависящего от них обмена веществ. После упражнений на развитие гибкости проделай еще и упражнения на расслабление соответствующих групп мышц.

Хочу подчеркнуть одно важное обстоятельство: упражнения на растягивание мышц, тонус которых значительно повышен силовой работой, нужно начинать очень осторожно, с небольшой амплитудой. Дело в том, что повышение тонуса мышцы уменьшает ее длину и эластичность, в результате чего возрастает опасность травмы при энергичном широком движении.

Несколько слов о способах создания и регуляции сопротивлений. В предлагаемых упражнениях используются вес собственного тела, гантели, резиновый бинт, стул. Полезно иметь гантели различного веса либо гантели с наборным весом. Сопротивление регулируется как весом гантелей, так и удаленностью их траектории от оси основного работающего сустава (так как важны величина момента силы тяжести и момент инерции относительно оси этого сустава). Сопротивление бинта регулируется его длиной, числом работающих жгутов (в частности, можно использовать одновременно два бинта, сложив их вместе, либо по одному бинту отдельно для каждой руки или ноги) и величиной кратчайшего расстояния от оси работающего сустава до бинта (плечо силы).

При использовании стула в качестве отягощения можно держать его за боковые бруски спинки (в этом случае можно регулировать отягощение, берясь за верхние концы брусков или ниже, ближе к сидению) либо за верхний брусок.

Можно рекомендовать выполнение упражнений с отягощением различными, как говорят гимнасты, хватами: 1) хватом сверху, когда тыльные стороны кистей обращены кверху; 2) хватом снизу, когда они обращены книзу; 3) хватом сбоку, когда тыльные стороны кистей обращены кнаружи (определения даны для положения руки вперед). *Выполняя одно и то же упражнение различными хватами, мы по-разному нагружаем работающие мышцы.*

Следует иметь в виду, что основной эффект силовых упражнений связан с *последними* повторениями при работе до отказа, то есть с работой мышц на фоне сильного их утомления, когда мобилизуются резервы ресинтеза (восстановления количества) АТФ (см. раздел «Двигательная деятельность») и с большим напряжением работают соответствующие участки центральной и периферической нервной системы. Предшествовавшие же повторения предназначены лишь для создания фона утомления. *Поэтому нецелесообразно прекращать выполнение силового упражнения, как только почувствуешь утомление основных работающих мышц: проделанная работа была только подготовительной, главная впереди — работа до отказа.*

Увеличивая *частоту* повторений динамического силового упражнения, ты не только быстрее утомляешь мышцы, но и *меняешь характер их работы*. Быстрое выполнение силовых упражнений стимулирует развитие скоростной выносливости и скоростных возможностей человека. В то же время мышечная масса наращивается в результате скоростной работы значительно медленнее. Исходя из задач, которые ты себе ставишь, регулируй частоту движений при выполнении рассматриваемых ниже упражнений.

Теперь перейдем к рассмотрению рекомендуемых упражнений.

## Движения плеча* (плакат II)

1 — *сгибание плеча***. При выполнении этого движения основная работающая мышца — дельтовидная, точнее, ее передние пучки, то есть часть, расположенная перед плечевым суставом. Значительно меньше напрягаются средние (боковые) пучки этой мышцы. Однако между положениями руки назад и вниз в движении активное участие принимает большая грудная мышца, а между положениями вперед и вверх — группа мышц, поднимающих плечевой пояс, и в первую очередь верхние пучки трапециевидной мышцы. Кроме того, активно работает длинная головка двуглавой мышцы плеча, особенно при выполнении движения хватом снизу.

На плакате представлено пять подгрупп упражнений.

Подгруппа 1. Выполнять упражнения можно быстро или медленно. В первом случае усилия значительно больше и носят «взрывной» характер. Гантели можно заменить сложенным вдвое резиновым бинтом (рис. 11). Можно использовать и вес своего тела: сделать стойку на плечах (у стены) и отжиматься в стойку на руках (рис. 12). Однако здесь уже нужны изрядная сила и определенное владение стойкой.

Подгруппа 2. Можно рекомендовать половину повторов делать хватом сбоку, половину — хватом сверху.

Подгруппа 3. Упражнения 1 и 2 можно выполнять одновременно двумя руками либо поочередно (встречными

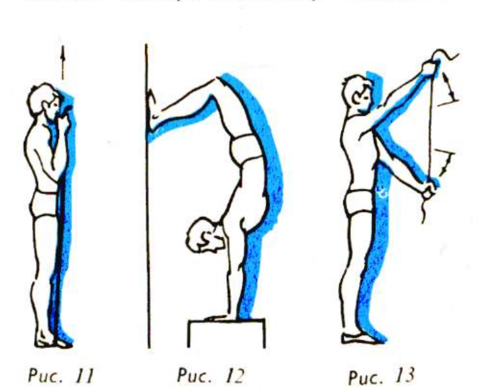


*Рис. 11* *Рис. 12* *Рис. 13*

---

* Плечом в анатомии называют часть руки от плечевого до локтевого сустава.

** Сгибанием плеча в анатомии называют движение его в плечевом суставе, направленное в боковой плоскости снизу-вперед. Так что и опускание руки из положения назад и поднимание ее вверх из положения вперед также называется сгибанием.

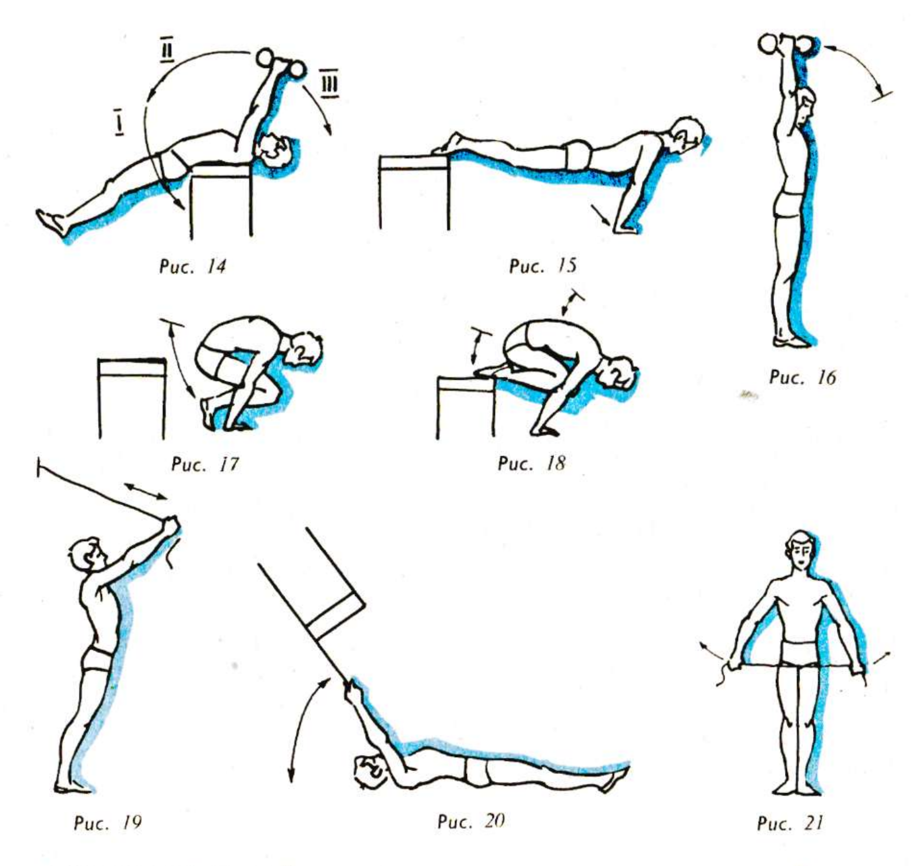



Рис. 14

Рис. 15

Рис. 16

Рис. 17

Рис. 18

Рис. 19

Рис. 20

Рис. 21

движениями). К этой же подгруппе относится упражнение с бинтом, показанное на рис. 13 (2—3 раза правая рука сверху, 2—3 раза левая и т. д.), а также I и II части упражнения, показанного на рис. 14.

Подгруппа 4. К этой же подгруппе статических упражнений относятся: удержание прямыми руками перед собой гантелей или стула, натянутого резинового бинта, посередине удерживаемого ступнями ног, а также упражнение, показанное на рис. 15 (стараться поменьше опираться ногами).

Подгруппа 5. Старайся поднимать руки над головой до отказа, одновременно прогибая грудь и поднимая голову. К данной подгруппе относится и упражнение, показанное на рис. 16. Более сложные упражнения показаны на рис. 17 и 18. Первое из них: движением выжимания стойки (не сгибая рук) положить подъемы ног на табурет, затем снять их и медленно вернуться в исходное положение. Второе: движением выжимания стойки поднять таз на 20—25 см и снова опустить.

2 — *разгибание плеча**. Основные работающие мышцы при движении руки от положения вверх до положения вниз — большая грудная, широчайшая спины, длинная головка трехглавой плеча. При движении руки назад от положения вниз — задние и в известной мере средние пучки дельтовидной мышцы, а также ряд мышц, управляющих лопаткой, в том числе верхняя часть трапециевидной мышцы.

Подгруппа 1. Упражнение 1 — одновременно двумя руками, упражнение 2 — поочередно (бинт закрепить посередине, чтобы не проскальзывал). Сюда следует отнести и III часть упражнения, показанного на рис. 14.

Подгруппа 2. Упражнение 3 очень трудное, но зато и эффективное. Тело следует удерживать прямым, не сгибать в тазобедренных суставах. На стол с другой стороны можно положить несколько книг в качестве противовеса. Можно облегчить это упражнение, пропустив под спиной резиновый бинт и прижав его концы пальцами к столу.

Подгруппа 3. В нее можно включить упражнения, показанные на рисунках 19 и 20. Бинт (рис. 19) можно закрепить, например, на дверной петле с помощью нехитрого приспособления — палочки длиной 5—6 см, к концам которой привязана прочная проволока или электрошнур длиной 10—12 см. Можно также продеть середину бинта в щель между дверью и рамой (или между двумя створками двери), в образовавшуюся петлю жгута продеть палочку и привязать ее к бинту.

Подгруппа 4. Упражнение 1 статическое, выполнять его можно длительными (секунд по 10) нажимами, чередуемыми с 5-секундными паузами, либо частыми кратковременными нажимами по 2—3 сек. с перерывами 1—2 сек. Упражнение выполняется многократно. Гантели удерживать в верхней точке до появления чувства усталости основных работающих мышц.

Подгруппа 5. Во всех трех упражнениях желательно задерживать руки в заднем крайнем положении на 1—3 сек.

3 — *отведение плеча***. Основная работающая мышца — дельтовидная (все части). При движении руки кверху от положения в сторону к работе подключаются мышцы, поднимающие плечевой пояс, прежде всего верхняя часть трапециевидной мышцы.

Подгруппа 1. Выполняя упражнение 1, давить прямыми или почти прямыми руками: 10 сек. давить, 3—5 сек. отдыхать. Для упражнения 2 сложить бинт вдвое и в исходном положении захватить его на ширине плеч. Если исходный захват в полтора-два раза шире плеч (рис. 21), то будет отрабатываться движение рук от и. п. до положения в стороны.

---

* Разгибание плеча — движение его в боковой плоскости, по направлению противоположное сгибанию.

** Отведение плеча — движение им в лицевой (фронтальной) плоскости от тела в одноименную руке сторону и дальше вверх.

Подгруппа 2. Упражнение 1. Подняв стулья, удерживать их 2—3 сек. В упражнении 3 можно, как и в упражнении 4, немного перемещать руки вверх и вниз. В этом случае упражнение из статического превратится в динамическое. В подгруппу входят также упражнения, показанные на рис. 22, 23 и 24.

Подгруппа 3. В эту подгруппу входят и упражнения, показанные на рис. 25 и 26.

Подгруппа 4. Вариант упражнения 2 — сжимать между ладонями мяч.

Можно рекомендовать разнообразить хват (снизу, сверху, сбоку) при выполнении упражнений на отведение плеча, поскольку это существенно меняет распределение напряжений работающих мышц и соответственно влияет на их развитие.

4 — *приведение плеча**. Основные работающие мышцы — широчайшая спины и большая грудная, а также длинная головка трехглавой плеча. Кроме того, работают мышцы, опускающие плечевой пояс.

Подгруппа 1. К этой подгруппе в известной мере можно отнести и упражнение, показанное на рис. 27.

Подгруппа 2. Сходное по действию упражнение — растягивание прямыми руками над головой эспандера или сложенного вдвое-втрое резинового бинта.

Подгруппа 3. Можно сесть на пол и давить ладонями (руки прямые или почти прямые) на табуретки или сиденья стульев.

Подгруппа 4. К этой подгруппе могут быть отнесены и упражнения, показанные на рис. 28 и 29.

5 — *ротация плеча*** (супинация и пронация***).

Подгруппа 1. Упражнение на супинацию плеча. Близкое по характеру, но статическое упражнение: согнуть руки в локтевых суставах под прямым углом, переплести их пальцы и, прижимая локти к бокам, развить усилие, направленное на разведение кистей (однако усилием пальцев не допустить этого). Еще одно упражнение: взяться за верхнюю планку спинки стула и, прижимая локти к бокам, как бы стараться ее «растянуть».

Мышцы-супинаторы и пронаторы плеча развиваются также упражнением, показанным на рис. 30, если руки при его выполнении выпрямлены в локтях.

Подгруппа 2. Тоже упражнения на супинацию плеча, но при отведенном его положении, в связи с чем по-иному работают мышцы.

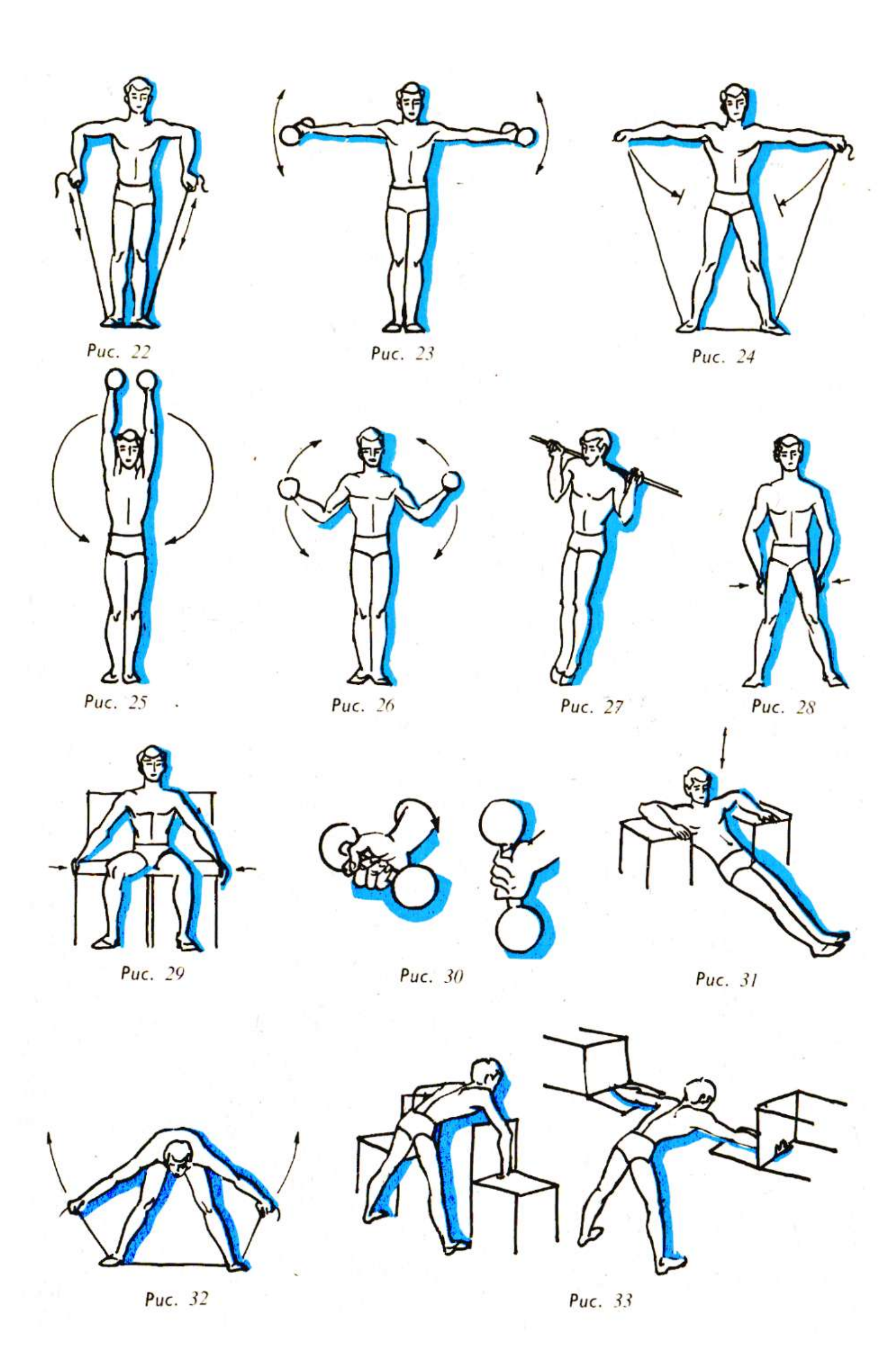
Подгруппа 3. Упражнения на пронацию плеча при различных его положениях.

---

* Приведение — движение, по направлению противоположное отведению.

** Ротация — вращение звена тела в суставе вокруг своей продольной оси.

*** Супинация — поворот звена конечности передней поверхностью «от тела», пронация — поворот звена конечности передней поверхностью «к телу».


Рис. 22
Рис. 23
Рис. 24
Рис. 25
Рис. 26
Рис. 27
Рис. 28
Рис. 29
Рис. 30
Рис. 31
Рис. 32
Рис. 33

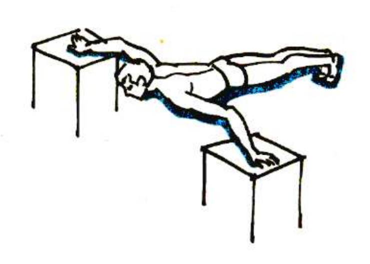


*Рис. 34*



*Рис. 35*

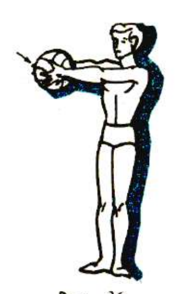


*Рис. 36*

6 — *разведение плеч**. Основные работающие мышцы — задние пучки дельтовидной мышцы, широчайшая мышца спины.

Подгруппа 1. К данной подгруппе относятся и упражнения, показанные на рис. 31, 32, 33.

Подгруппа 2. Можно предложить еще одно упражнение, близкое по характеру: слегка наклонившись вперед, взяться прямыми руками за верхнюю перекладину спинки стула и «стараться растянуть» ее. При этом в зависимости от ширины захвата заметно меняется распределение напряжений мышц.

7 — *сведение плеч***. Основные работающие мышцы — верхняя и средняя части большой грудной, а также длинная головка двуглавой мышцы плеча.

Подгруппа 1. К данной подгруппе следует отнести и упражнение, показанное на рис. 34, очень сходное с упражнением 3.

Подгруппа 2. На рис. 35 показано упражнение, также входящее в эту подгруппу. Выполняется оно с предельно округленной спиной. Вариант упражнения 1 показан на рис. 36.

8 — *движение плечевого пояса* (*плакат* II). Эти движения обеспечиваются рядом мышц, в том числе таких мощных, как трапециевидная, ромбовидная, большая грудная, широчайшая спины. Движения плечевого пояса зачастую являются определяющими при выполнении энергичных рывков и толчков руками.

Подгруппа 1. Движение плечевого пояса вперед (аналогичное сведению рук).

Подгруппа 2. Движение плечевого пояса назад (аналогичное разведению рук).

Подгруппа 3. Движение плечевого пояса вниз (аналогичное приведению рук).

Подгруппа 4. Движение плечевого пояса вверх (аналогичное отведению рук). Из всех движений плечевого пояса это наиболее важное с точки зрения успешного выполнения трудовых действий.

---

* Разведение плеч — движение их в плоскости, перпендикулярной продольной оси туловища, в стороны от положения вперед либо от положения в стороны назад.

** Сведение плеч — движение, по направлению противоположное разведению.

## Движение предплечья и кисти (плакат III)

1 — *разгибание предплечья.* Это движение производится за счет сокращения трехглавой мышцы плеча (трицепса).

Подгруппа 1. Это упражнение имеет варианты: различное соотношение уровней опоры руками и ногами (ноги и руки на полу; ноги на полу, руки на сиденье стула или на сиденьях двух стульев; ноги на полу, опора руками о стол и т. п.). При выполнении всех этих вариантов значительная доля работы приходится на передние пучки дельтовидной мышцы, что необходимо иметь в виду. Зато в следующей подгруппе упражнений работают почти исключительно трехглавые мышцы (трицепсы).

Подгруппа 2. С упражнением 1 во многом сходно упражнение, показанное на рис. 37, однако распределение развиваемых усилий по всему диапазону движения здесь более равномерное, что делает эти два упражнения в определенной степени взаимодополняющими. Упражнение 2 имеет сходство и с упражнениями подгруппы I. Осложненный вариант упражнения 4 показан на рис. 38. С упражнением 6 сходно упражнение, показанное на рис. 39: расположенная сверху рука работает примерно так же, только в динамическом режиме. Смена рук — через 5—6 повторов. Впрочем, и это упражнение можно выполнять как статическое (изометрическое).

Подгруппа 3. Упражнение 2 намного труднее, здесь подключаются к работе большие грудные (нижние пучки) и широчайшие спинные мышцы, мышцы брюшного пресса и мышцы-сгибатели бедра, а прямой помощи в отжимании, как в упражнении 1, они уже не оказывают. Дело в том, что для сохранения равновесия тела при удержании ног горизонтально впереди приходится смещать туловище назад, а это резко меняет условия работы мышц.

2 — *сгибание предплечья.* Основные работающие мышцы — двуглавая плеча и плечевая.

Подгруппа 1. К ней следует отнести и упражнения, показанные на рис. 27, 40, 41, 42, хотя при их выполнении более важна работа больших грудных (нижние части) и широчайших спинных мышц.

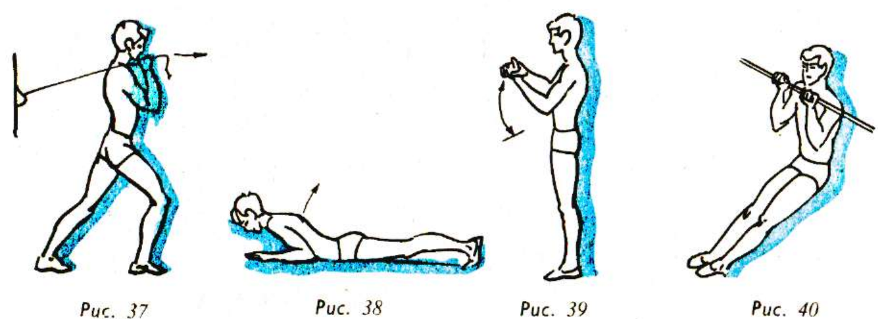


*Рис. 37* *Рис. 38* *Рис. 39* *Рис. 40*

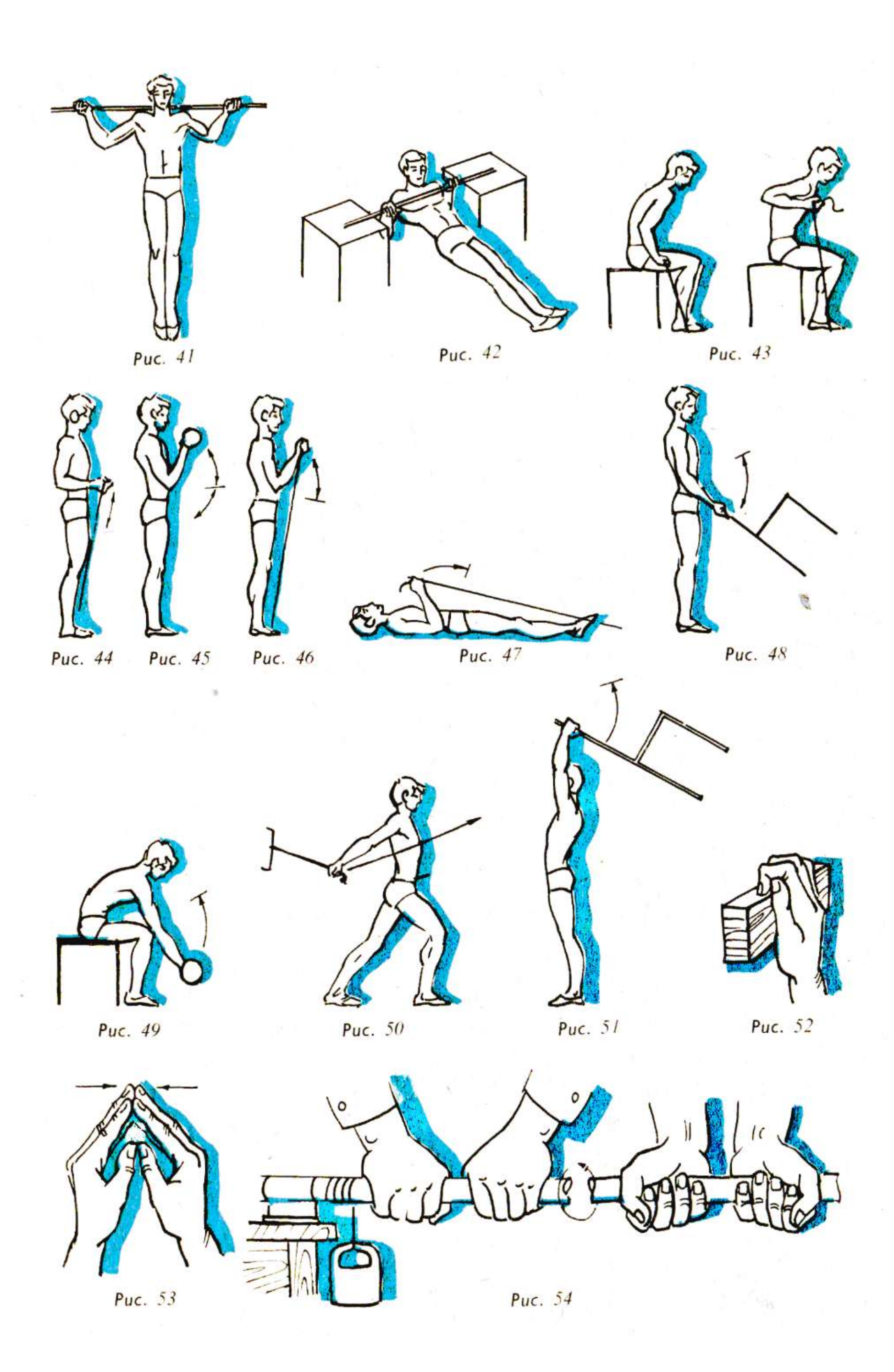
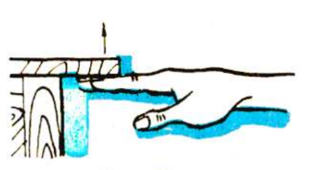


Рис. 41 Рис. 42 Рис. 43 Рис. 44 Рис. 45 Рис. 46 Рис. 47 Рис. 48 Рис. 49 Рис. 50 Рис. 51 Рис. 52 Рис. 53 Рис. 54



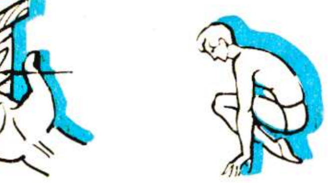




Рис. 55 Рис. 56 Рис. 57

Подгруппа 2. К этой подгруппе относятся также упражнения, показанные на рис. 43—49. Сюда же можно отнести и упражнение, представленное на рис. 39. Выполняя все упражнения этой подгруппы, необходимо фиксировать положение локтей, не позволяя им отходить назад во время сгибания рук (кроме рис. 43).

Подгруппа 3. Аналогичное упражнение может быть выполнено с резиновым бинтом (наступить на середину двойного или тройного жгута), со стулом. Нечто сходное имеет место и при подтягивании до образования прямого угла в локтевом суставе и при длительной фиксации этого положения (еще лучше висеть так на одной руке).

Подгруппа 4. Упражнение 1 может быть развито в упражнение, показанное на рис. 50, во второй части которого работают мышцы-разгибатели предплечья. При выполнении упражнения 2 энергично работают и большие грудные мышцы, поскольку происходит разгибание плеча.

3 — *движение кисти и пальцев.* Упражнение 1 надо выполнять поочередно хватом сверху, снизу и сбоку (в первых двух случаях держать стул за верхнюю планку спинки, в последнем — за верхние части боковых планок). Дополнением к этому упражнению (проработка четвертого направления движения кисти) может служить упражнение, показанное на рис. 51. С упражнением 1 сходно, по сути, упражнение 2 (гантели держать, также чередуя хваты). На рис. 52 и 53 показаны упражнения, близкие по характеру к упражнениям 4 и 5. Упражнение 3 можно выполнять как с кистевым эспандером, так и с теннисным либо другим такого же размера мячиком. На рис. 54 показано комбинированное упражнение, развивающее как силу хвата (этим оно сходно с упражнением 3), так и мышцы-сгибатели и разгибатели кисти (в зависимости от способа хвата).

Близки между собой по характеру упражнения для развития силы разгибателей пальцев (рис. 55 и 56). Крепость пальцев хорошо развивает упражнение, показанное на рис. 57.

Для разминки перед силовыми упражнениями и в качестве самостоятельных упражнений можно рекомендовать сжимание в кулак и распрямление пальцев (сначала медленно с усилием, затем с максимальной быстротой), вращательные движения кистями со сжатыми в кулак пальцами, движения в лучезапястном суставе с полной амплитудой во всех направлениях (пальцы сжаты в кулак).

## Движение бедра (плакат III)

4 — *сгибание бедра**. Главную роль при сгибании бедра играют подвздошно-поясничная мышца, расположенная внутри таза, и длинная головка четырехглавой мышцы бедра (ее называют также прямой мышцей бедра).

Подгруппа 1. Упражнение 1 можно выполнять с любым утяжелением: гирей или гантелью на лямке, стулом (поддеть за спинку), длинным узким мешочком с песком. Действие утяжеления регулируют закреплением его на ноге то ли ближе к носку, то ли к тазу (анатомы говорят: *дистальнее* или *проксимальнее*). Довольно удобно применять резиновый бинт, снизу закрепленный за гирю, тяжелые гантели, ножку шкафа. Удержание поднятой вперед *до отказа* ноги и без утяжеления дает неплохой, хотя и меньший, эффект (здесь возможен только статический вариант упражнения, тогда как, применяя утяжеления, можно перемежать статическое удержание с небольшими колебаниями ноги вверх-вниз, что дает динамическую нагрузку на мышцы). Неплохо также перемещать ногу вправо и влево (сантиметров по 10—15), не опуская ее, однако, вниз.

Подгруппа 2. Оба упражнения также можно выполнять и как статические, и как динамические — лучше, однако, как статические.

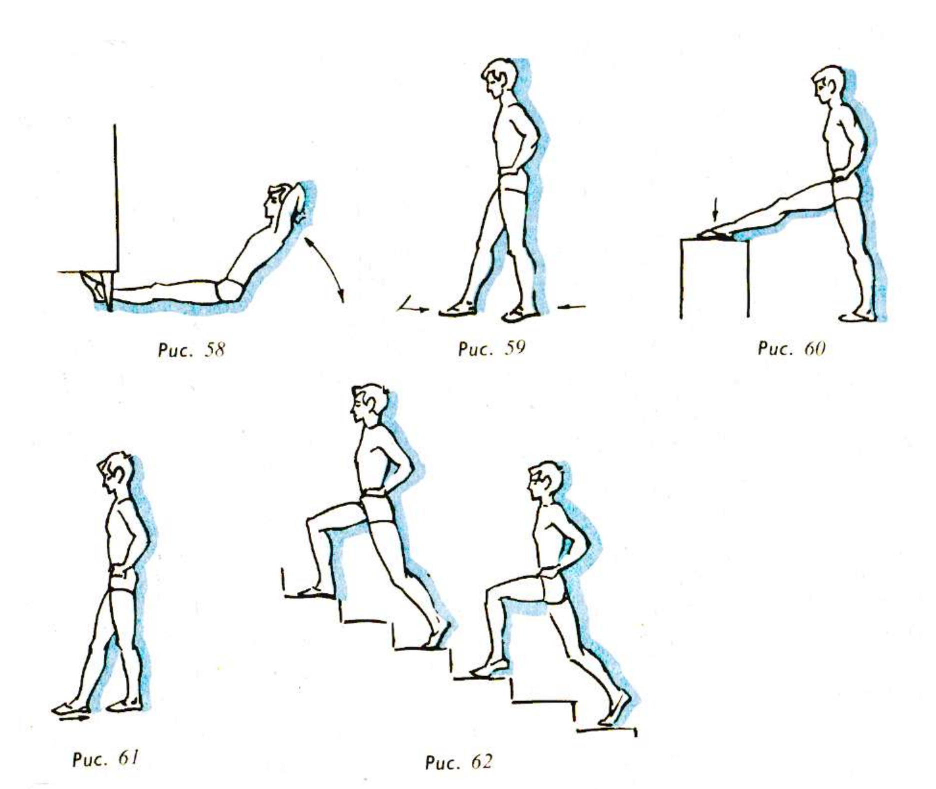
Подгруппа 3. Упражнение 4 сходно по действию с упражнениями предыдущей подгруппы, но его удобнее применять в динамическом варианте: либо выполняя движение с показанной на рисунке амплитудой, либо слегка поднимая и опуская ногу (около горизонтального положения). Есть еще более действенный вариант: перемещать ступню по эллипсу, окружности, периметру треугольника или прямоугольника. К упражнениям этой подгруппы примыкает упражнение, показанное на рис. 58 (при условии, если поясницу все время держать прогнутой).

Подгруппа 4. Длиной и числом жгутов резинового бинта можно регулировать амплитуду выноса ноги вперед и усилие, развиваемое в ее заднем положении. К данной подгруппе относится и упражнение, показанное на рис. 59: нужно развить максимальное усилие сближения ног, в то время как сила трения удерживает их на месте. После нескольких 5—10-секундных напряжений сменить положение ног. Работают здесь мышцы-сгибатели бедра ноги, расположенной сзади, и мышцы-разгибатели бедра ноги, расположенной впереди.

5 — *разгибание бедра*. Здесь работают главным образом группа ягодичных мышц и длинная головка двуглавой мышцы бедра.

Подгруппа 1. Известный эффект дает и просто удержание ноги (до утомления) в крайнем заднем положении (см. рис. 2), то же с на-

* Сгибание бедра — движение его снизу-вперед и вверх.


Рис. 58
Рис. 59
Рис. 60
Рис. 61
Рис. 62

клоном вперед (упражнение типа «ласточка»). Руками можно придерживаться за стол, спинку стула, стенку и т. п.

Подгруппа 2. Сюда относятся и упражнения, показанные на рис. 60 и 61. В первом из них нужно стать в таком наклоне всем телом вперед, чтобы можно было изо всех сил давить ногой на стул или табурет. Вариант: давить ногой на стол (подложив газету). Еще вариант показан на рис. 59 и описан ранее. При выполнении второго упражнения (см. рис. 61) вес тела должен быть на стоящей сзади ноге, слегка согнутой и развернутой носком в сторону (супинированной). Впереди стоящую ногу нужно стараться с *максимальным усилием* подтянуть к стоящей сзади, но, используя силу трения, удерживать на месте или подтягивать очень медленно.

Подгруппа 3. Эта подгруппа не отражена на плакате, ее составляют упражнения, показанные на рис. 4, 9, 10, 62, хотя основная, пожалуй, направленность трех из них (рис. 4, 9, 62) — развитие мышцы-разгибателя голени (четырехглавой мышцы бедра).

6 — *отведение и разведение бедер.* За это движение «ответственны» средняя и малая ягодичные мышцы, а также небольшая мышца с длинным названием «натягиватель широкой фасции бедра».

Подгруппа 1. Это упражнения на разведение бедер: упражнение 1 — боковыми краями ступней давить на стенки дверного проема 4—5 сек., передышка 3 сек., затем снова давить — 4—5 сек. и т. д. Упражнения 2 и 3 мало чем различаются между собой. Отличие же их от упражнения 1, во-первых, в том, что ноги разведены значительно меньше, во-вторых, в том, что ноги можно слегка сводить и вновь разводить, превращая тем самым статическое упражнение в динамическое. Еще одно упражнение: стать ноги врозь с наклоном вперед и развить максимальное усилие разведения ног (ступни, однако, благодаря силе трения не смещаются).

Подгруппа 2. Упражнения по желанию выполняются либо как статические, либо как динамические. Есть и такое статическое упражнение: стоя ноги врозь, стараться их раздвинуть (чему препятствует сила трения).

Подгруппа 3. Утяжелением могут служить гиря, гантели, пачка связанных книг (их можно подвесить к ноге с помощью веревочной петли, тесьмы, резинового бинта), табурет.

7 — *приведение и сведение бедер.* Работают группа приводящих мышц бедра, расположенных на его внутренней поверхности (обращенной к другому бедру), и большая ягодичная мышца (приведение ног).

Подгруппа 1. Упражнение 1 заключается в том, что человек силой сводит ноги скольжением по полу. Это становится возможным благодаря переносу значительной части веса тела на руки. Замечание: нужно переносить вес ровно настолько, чтобы в связи с уменьшением силы трения стало возможным сведение ног. Руками можно опираться о стул, стол, кровать. Если тело выпрямлено, отрабатывается приведение ног; если угол между туловищем и плоскостью ног близок к прямому, отрабатывается сведение. Для выполнения упражнения 2 нужно сложить вдвое резиновый бинт и связать его концы. Полученный двойной жгут протянуть между передними ножками платяного или книжного шкафа (с задней стороны), перехлестнуть концы-петли вперед и в них вставить ноги.

Подгруппа 2. Упражнение 3 выполнять сначала спокойно, чтобы не получить растяжения приводящих мышц бедра (в районе паха), затем постепенно увеличить быстроту движений и делать их очень энергично. Хотя это упражнение предназначено в основном для мышц, обеспечивающих сведение ног, оно оказывает воздействие и на мышцы, обеспечивающие их разведение.

## Движения голени (плакат III)

8 — *сгибание голени.* Основные работающие мышцы — двуглавая бедра, полуперепончатая, полусухожильная. Длинная головка двуглавой мышцы принимает большое участие в разгибании бедра и потому играет важную роль при ходьбе, беге, прыжках. Именно об

этой ее функции уже шла речь в разделе «Разгибание бедра». Сгибание голени — движение жизненно менее важное, тем не менее надо упражняться в нем, чтобы развить двуглавую мышцу.

Изображения движений на плакате, видимо, не требуют комментариев.

9 — *разгибание голени.* Это движение выполняется за счет работы четырехглавой мышцы бедра.

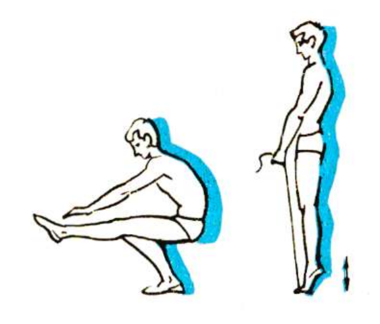


*Рис. 63* *Рис. 64*

Подгруппа 1. Упражнение 1 довольно трудное. Его облегчение достигается опорой одной или двумя руками о стенку, стул, стол и т. п. Можно ограничиться опорой рукой лишь для сохранения устойчивости, но можно и активно помогать руками мышцам ноги. Эта помощь нужна лишь в такой мере, в какой обеспечивается доступность упражнения. Конечно, более простые упражнения — различные приседания на двух ногах, в частности показанные на рис. 5, 6, 7 (с бинтом и без бинта). Развитие этих упражнений — упражнение 2 (приседание и выпрямление ног с прыжком вверх). Хороший результат дают подскоки в полуприседе (см. рис. 10).

Подгруппа 2. Очень эффективные упражнения, прорабатывающие, однако, в отличие от рассмотренных выше практически только одну четырехглавую мышцу бедра.

Подгруппа 3. К показанному на плакате шаганию по лестнице через несколько ступеней примыкают по характеру воздействия упражнения, иллюстрированные рис. 11 и 61.

Подгруппа 4. Упражнение это можно выполнить и как статическое. Во всяком случае, амплитуда колебаний должна быть совсем небольшой. Это главное отличие от упражнений подгруппы II. Утяжеление лишь символически показано гирей: это может быть и мешочек с песком и др.

Подгруппа 5. В эту подгруппу входят и другие упражнения статического характера одновременно для мышц-разгибателей бедра и голени (например, показанное на рис. 63).

10 — *движения стопы* (плакат III).

Подгруппа 1. К данной подгруппе относится и упражнение с резиновым бинтом (рис. 64).

Подгруппа 2. Сюда входят не только различные подскоки, но и бег на носках.

Подгруппа 3. Тыльное сгибание стопы как будто не очень-то важное движение, однако и оно изредка должно быть обеспечено достаточно мощными мышцами. Поэтому не стоит игнорировать упражнения данной группы.



Рис. 65

### Движение туловища и головы (плакат IV)

1 — *сгибание туловища.* Обеспечивается мышцами брюшного пресса. Предлагаемые упражнения относятся в равной мере и к сгибанию бедер, поскольку разделить эти движения нелегко. Можно предложить лишь упражнение, показанное на рис. 65: сгибая туловище в поясничной части, упражняющийся поднимает сидящего на ней товарища (то же можно делать стоя на коленях с опорой о пол руками).

2 — *разгибание туловища* (прогибание поясницы и груди). Обеспечивается прежде всего крестцово-остистой мышцей (прямой мышцей спины), пролегающей вдоль срединной борозды от крестца до головы. Предлагаемые упражнения в равной мере относятся и к разгибанию бедер, поскольку разделить эти движения обычно трудно. Акцентирование нагрузки на мышцы-разгибатели туловища достигается подчеркиванием его сгибания и прогибания.

3 — *боковое сгибание туловища и его ротация.* Здесь главную роль играют косые мышцы живота и плечевого пояса. К показанным на плакате можно добавить упражнения с резиновым бинтом, которые тебе нетрудно придумать и самому.

4 — *движения шеи.* Главные работающие мышцы: крестцово-остистая, лестничная, пластырная, грудино-ключично-сосцевидная. Кроме того, есть несколько глубоких мышц шеи, развивающих меньший по величине момент силы.

Подгруппы: 1. Разгибание шеи. 2. Сгибание шеи. 3. Боковое сгибание шеи и комбинированные упражнения.

Можно добавить упражнение с ротацией головы. При выполнении упражнений для шеи *нельзя забывать о предварительной тщательной разминке*, иначе легко заработать травму.

### Развитие гибкости (плакат IV)

Вряд ли есть необходимость комментировать эти упражнения. Следует лишь напомнить, что их нужно применять как для развития гибкости, так и (выполняя менее интенсивно) для снижения тонуса работавших мышц после силовых упражнений, а также для проработки суставов в ходе утренней гимнастики и физкультпаузы.

### Твоя фигура

Одна из важных задач в атлетической гимнастике — задача совершенствования своей фигуры. Здесь хочется отметить следующее.

*Мускулатура должна быть рельефной.* Это достигается, с одной

стороны, хорошим ее развитием, с другой — ликвидацией излишнего подкожного жирового слоя. О развитии мускулатуры речь уже шла выше, а чтобы избавиться от лишнего жира, во-первых, расходуй много энергии (она будет выделяться частично за счет распада жира); во-вторых, особенно упражняй те мышцы, слой жира над которыми толще, чем тебе хотелось бы (исследования показали, что энергичная работа мышцы приводит к утончению слоя жира над ней); если это не помогает, то, в-третьих, умеряй себя в пище, ешь поменьше вообще, поменьше мучного и сладкого в частности, не спи после обеда, ужинай легко и задолго до сна, следи, чтобы кишечник освобождался ежедневно.

*Мускулатура должна быть равномерно развитой.* Обращай особое внимание на «отстающие» мышечные группы (по их внешнему виду — не то же самое, что по силе), чаще заставляй их работать в режиме наращивания массы (см. стр. 36).

*Не забывай про мускулатуру спины.* Люди чаще видят себя спереди и соответственно больше заботятся о своей внешности «с фасада». Между тем мышцы спины для красоты фигуры значат не меньше, чем мышцы груди, живота, рук. Особенно широчайшая мышца спины, трапециевидная и большая круглая мышцы.

*Ширина плеч.* Плечи становятся шире от регулярной тренировки с энергичной, «нагрузочной» работой мышц плечевого пояса и рук: увеличиваются размеры костей. Кроме того, толщина дельтовидной мышцы сказывается на этом параметре телосложения.

*О мышцах шеи.* Их можно тренировать не только движениями головой, но и подниманием плечевого пояса (разумеется, то и другое с сопротивлением). Особую формообразующую роль играют верхняя часть трапециевидной мышцы и грудино-ключично-сосцевидная.

*Большая грудная мышца.* Устройство этой мышцы таково, что распределение напряжений в ее волокнах меняется в зависимости от положения плечевой части руки относительно туловища. Так что, если хочешь, чтобы хорошо была развита вся мышца, а не отдельные части, нагружай ее различными движениями и напряжениями при различных положениях руки относительно туловища. Это и приведение плеча, и сведение, и движения промежуточных направлений, и движения, по направлению промежуточные между отведением и сведением (как ниже плечевых суставов, так и выше них).

*Дельтовидная мышца.* Какая часть этой мышцы больше работает в том или ином по направлению движении руки — зависит от того, как повернута рука вокруг своей продольной оси (пронирована, супинирована). Помни об этом при проработке данной мышцы. В разделе, посвященном движениям плеча, о работе тех или иных частей мышцы говорится с расчетом на самое свободное, непринужденное положение руки (внизу — ладонью к ноге).

*Широчайшая мышца спины.* Она лучше всего развивается движениями приведения руки из положения в сторону (а самое лучшее —

из положения градусов на 30—45 ниже горизонтального). Хорошее развитие этой мышцы обеспечивает «треугольность» фигуры, то есть заметное сужение туловища от его верхней части к нижней.

*Положение шеи.* Шею нужно держать приблизительно вертикально, необходимо бороться с желанием (удобно!) держать ее с наклоном вперед, особенно в нижней ее части.

*Брюшной пресс — всегда в тонусе.* Приучи мышцы брюшного пресса, особенно его верхней и нижней частей, к постоянному небольшому напряжению, чтобы живот не был выпуклым. Если ты почаще будешь вспоминать об этом и соответственно напрягать мышцы живота, они постепенно приобретут необходимый тонус, то есть непроизвольное и неутомляющее напряженное состояние.

*Научись управлять напряжением своих мышц.* Научившись этому («игре» мышцами), ты получишь возможность чаще «тревожить» каждую мышцу, и особенно те, которые нужно форсированно развивать. Это усиливает крово- и лимфообращение в них и создает лучшие условия для их роста и укрепления. Кроме того, такое умение позволит тебе лучше контролировать степень развития многих крупных поверхностных мышц, лучше оценивать их величину и форму, что необходимо для сознательной работы над совершенствованием своей фигуры.

*Но главное все же не фигура.* Главное — хорошая физическая подготовленность и здоровье. Это ты должен всегда иметь в виду, чтобы не дать крен в сторону культуризма, чтобы не посвящать неправомерно большую часть усилий совершенствованию фигуры. Это непременно будет в ущерб развитию двигательных качеств. Так получится хотя бы потому, что, как уже было отмечено выше (стр. 36), увеличение массы мышцы и ее силы достигается различным подбором сопротивлений и числа повторов. Но решает даже не это, а твой настрой, задачи, которые ты перед собой ставишь. Если достижение высокой физической подготовленности отойдет у тебя на второй план, ты вряд ли отыщешь время и возможности для решения этой важнейшей задачи.



## НЕСКОЛЬКО СЛОВ В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ты занимаешься атлетической гимнастикой, регулярно делаешь зарядку, не забываешь про физкультпаузы. Думаю, одной из главных побуждающих причин для тебя является желание быть физически

разносторонне подготовленным человеком. Но, чтобы оценить свою подготовленность, чтобы правильно взвесить ее слабые и сильные (хорошо, если они есть) стороны, нужны какие-то критерии, нормативные показатели. Для тебя и твоих товарищей эту роль должны играть нормы III ступени Всесоюзного комплекса «Готов к труду и обороне СССР». Сдать все нормы на значок не самоцель, а контрольная задача. Если выполняешь упражнения на серебряный значок, значит, у тебя удовлетворительная разносторонняя физическая подготовленность, «тянешь» на золотой — хорошая. Только не зазнавайся: до идеала еще ой как далеко! Комплекс ГТО — свод минимальных для нормального человека показателей, а между минимальным и оптимальным разница велика. Настолько велика, что просто даже не решусь называть какие-нибудь цифры, характеризующие оптимальные нормы твоей физической подготовленности.

А что такое оптимальная физическая подготовленность? С минимальной дело обстоит более или менее ясно: это такой уровень, которого обязан достигнуть каждый человек, чтобы быть полноценным в отношении физической подготовленности членом общества, готовым к труду и обороне Родины. Можно спорить о том, какие конкретно нормы надо установить, но ясно хотя бы то, что они должны быть стандартизованы, должны быть одинаковыми для больших групп населения. Другое дело — оптимальные нормы. Здесь вряд ли разумно пренебрегать индивидуальными особенностями человека. Если, например, в результате одинаковой тренировки у Иванова сила растет втрое быстрее, чем у Петрова, хотя живут и работают они в одинаковых условиях, то оптимальный уровень силы у Петрова, очевидно, выше: конечно, чем сильнее человек, тем лучше, но уделять развитию силы слишком много времени и внимания в ущерб решению других, более важных жизненных задач не следует, это было бы отнюдь не оптимальным образом действия. То же относится к развитию других двигательных качеств и даже отдельных навыков (например, Иванову трудно даются тонкости плавания кролем, а Петров схватывает все на лету. Так стоит ли первому целые дни проводить в бассейне, дабы не отстать от второго?). Следовательно, оптимальный уровень разносторонней физической подготовленности определяется двумя требованиями: 1) он не должен быть ниже минимального (в том понимании, которое было изложено выше); 2) усилия для его достижения должны соответствовать относительной значимости достигаемого ими эффекта в твоей жизни.

Каждый сам устанавливает для себя оптимальный уровень физической подготовленности, поскольку пока что соответствующих научно обоснованных рекомендаций в литературе нет. В двух словах могу лишь посоветовать: тщательно взвесь меру важности для тебя физической подготовленности в сравнении с другими делами и задачами. Это позволит тебе примерно определить объем времени и усилий, которые целесообразно расходовать на свою физическую под-

готовку. Затем взвесь меру относительной важности для тебя различных сторон физической подготовленности. Тогда ты сможешь, во-первых, распределить между ними выделенное время, а во-вторых, наметить количественные нормативы, которые тебе нужно одолеть при выполнении контрольных упражнений. Известным ориентиром здесь могут послужить нормы III ступени комплекса ГТО («Сила и мужество») для сдачи на золотой значок — они годятся для тех видов подготовки, которые ты считаешь менее важными для тебя, второстепенными, или которые даются тебе особенно трудно. Вообще же, уровень норм должен быть выше. Кроме того, советую тебе расширить круг контрольных упражнений, добавив следующие:

— прыжок вверх толчком двумя ногами — 50 см;

— приседание на одной ноге — 15 раз на сильной, 10 раз на более слабой ноге;

— сгибание и выпрямление рук в упоре лежа — 30 раз;

— делать «мост» (опусканием из стойки ноги врозь, можно при опускании «шагать» руками по стене);

— из основной стойки наклон вперед и, не сгибая ног (колени напряжены), поставить ладони на пол.

Предлагаемые дополнительные нормы примерно соответствуют по уровню нормам для сдачи на золотой значок.

Подготовка к сдаче норм комплекса ГТО, конечно же, не может ограничиваться гимнастическими упражнениями. Ты должен тренироваться в каждом из видов упражнений, входящих в комплекс. Делать это гораздо интереснее не самому, а с товарищами.

Кстати, о товарищах. Помоги им втянуться в регулярные самостоятельные занятия гимнастическими упражнениями: раз ты сам понял, а тем более прочувствовал пользу от таких занятий, это твой товарищеский долг.

В заключение хочу сказать вот о чем. Если ты только начинаешь заниматься утренней и атлетической гимнастикой, тебе нелегко будет заставить себя делать это регулярно. То же — после длительного перерыва в занятиях. Потерпи. Через 2—3 недели регулярных занятий ты начнешь чувствовать потребность в них, начнешь получать от них большое удовольствие. Только не старайся с первых же занятий получить большую нагрузку, наращивай ее постепенно. Терпение и еще раз терпение. Период втягивания в занятия гимнастикой (обычно около месяца) требует осторожности и немалых волевых усилий.



Цена 75 коп. с вкл.

ДВУГЛАВАЯ МЫШЦА ПЛЕЧА (БИЦЕПС)

ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНО-СОСЦЕВИДНАЯ МЫШЦА

ТРАПЕЦИЕВИДНАЯ МЫШЦА

БОЛЬШАЯ ГРУДНАЯ МЫШЦА

ДЕЛЬТОВИДНАЯ МЫШЦА

ТРЕХГЛАВАЯ МЫШЦА ПЛЕЧА (ТРИЦЕПС)

ПРЯМАЯ МЫШЦА ЖИВОТА

КОСАЯ МЫШЦА ЖИВОТА

ДВУГЛАВАЯ МЫШЦА БЕДРА

ИКРОНОЖНАЯ МЫШЦА

ЧЕТЫРЕХГЛАВАЯ МЫШЦА БЕДРА

